

발 간 등 록 번 호

11-1360000-000104-10

2018 지 진 연 보



발 간 사



2001년부터 시작된 지진연보가 올해로 통권 제18호를 발간하게 된 것을 매우 뜻 깊게 생각합니다. 2018년에는 포항지역에 규모 4.6의 여진이 발생하는 등 한반도와 인근 해역에서 규모 2.0이상의 지진이 총 115회로 1999년 디지털 지진관측 이후 연평균 지진발생횟수인 68회보다 약 1.7배 많이 발생하였습니다.

최근 국내에서 규모 5.0이 넘는 큰 지진이 잇따라 발생하고 계속되는 여진으로 국민 여러분의 불안감이 고조되어 지진의 피해나 대비에 대한 관심이 높아졌습니다. 기상청은 이러한 점을 고려하여 국민의 안전을 최우선으로 생각하여 보다 신속하고 정확한 지진정보 제공으로 국민들이 빠르게 대처할 수 있도록 노력하고 있습니다.

2018년은 지진 업무와 다양한 대국민 지진서비스가 한층 발전되는 의미 있는 한해였습니다. 2018년 6월부터 기존에 행정안전부에서 발송했던 지진·지진해일 긴급재난문자를 기상청에서 직접 발송함으로써 그 만큼 전송 단계가 줄어 전달에 소요되는 시간을 단축하였습니다. 실제 같은 해 11월에는 포항지진 이후 더 빠른 지진조기경보를 원하는 국민들의 요구에 부응하여 기존 발표 시간을 지진 관측 후 15~25초에서 7~25초 수준으로 단축하여 지진조기경보가 국민들에게 보다 신속하게 제공되도록 개선하였습니다. 또한 지진 발생 시 진동의 영향 수준을 지역별로 구분해 알려주는 ‘진도정보’의 서비스도 정식으로 시작함으로써 국민들에게 보다 도움이 되는 지진정보를 제공할 수 있게 되었습니다.

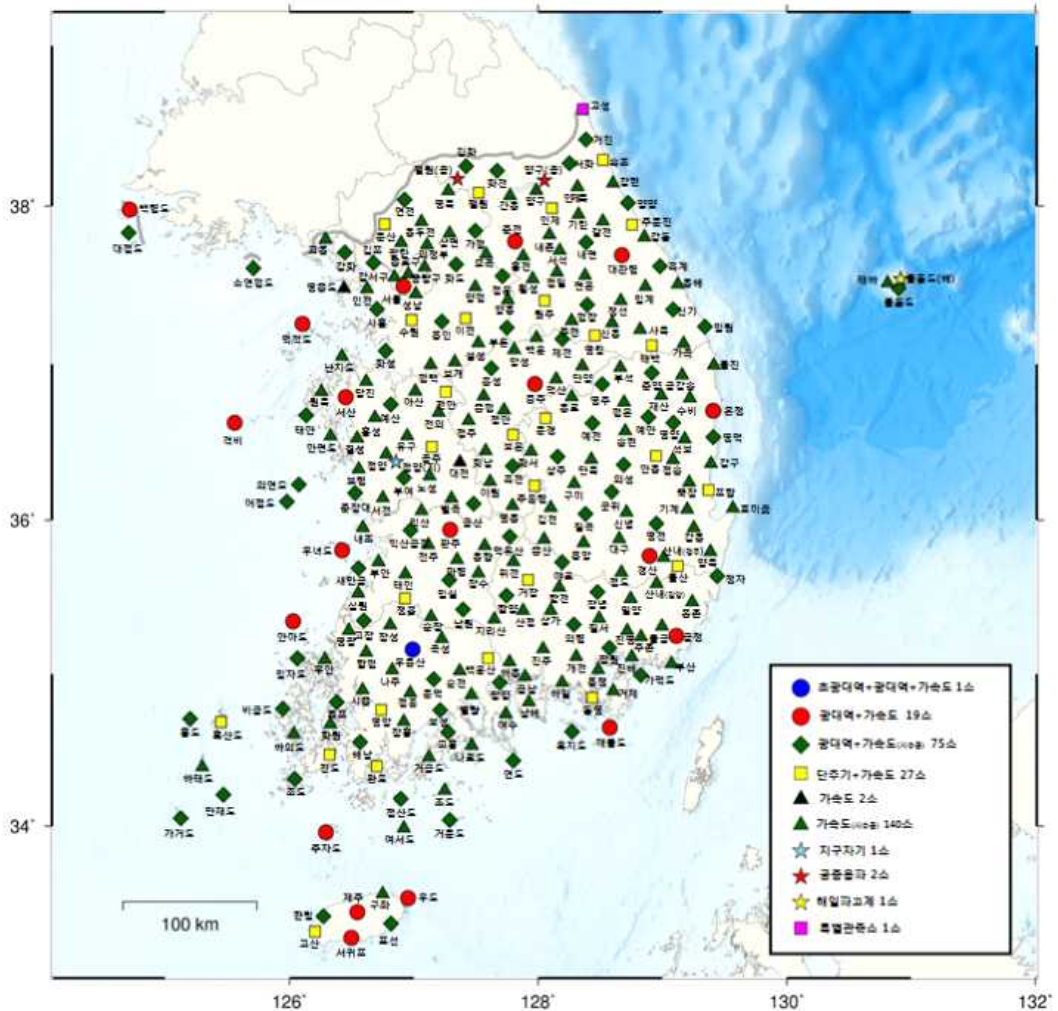
기상청은 국민 중심의 지진 서비스를 발전시키고자 최선을 다할 것을 약속드리며 이 지진연보가 지진방재업무와 연구에 활용이 되어 지진재해로부터 안전한 대한민국이 되기를 기원합니다.

2019. 3.

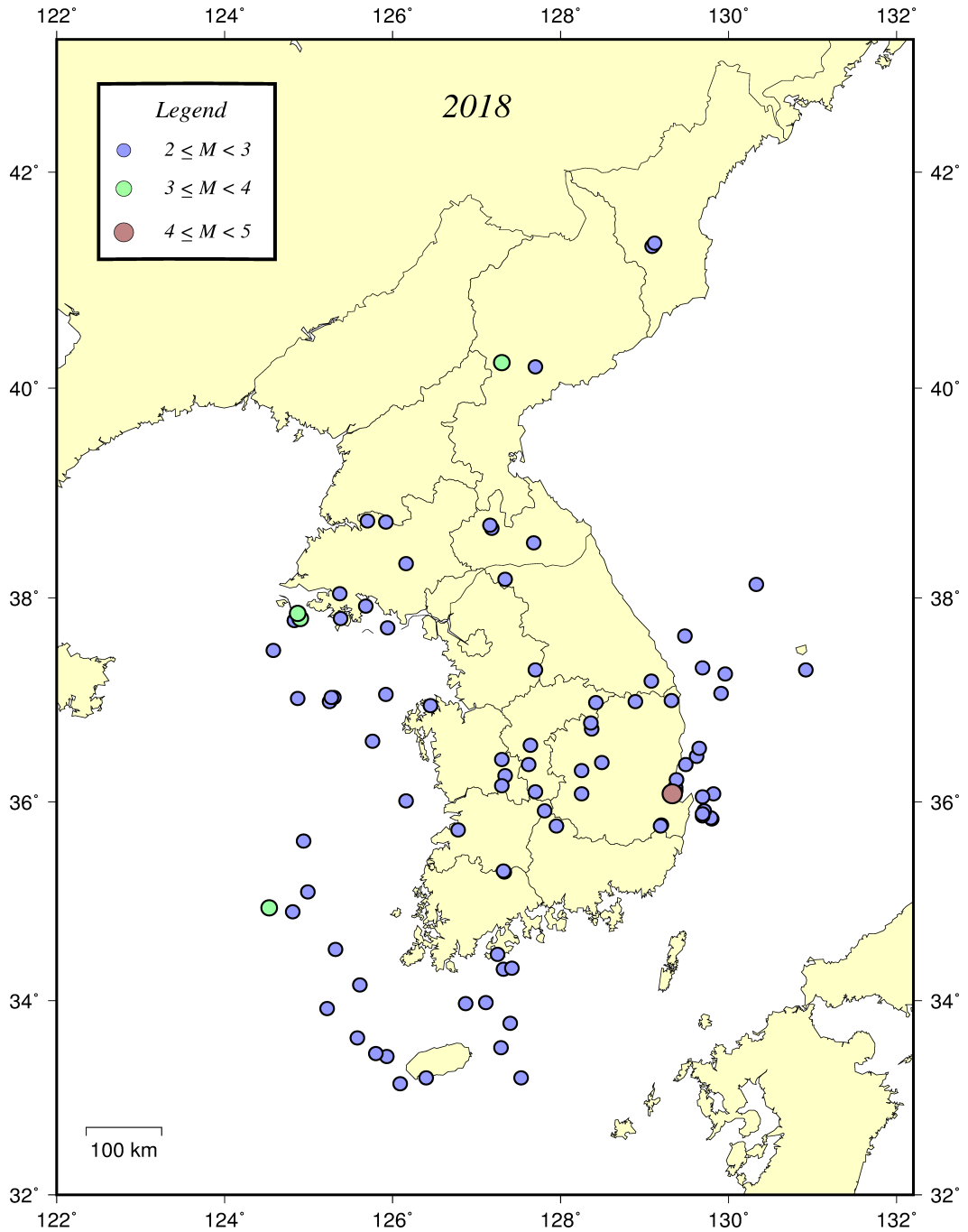
기상청장 김 종 석

기 상 청 지 진 관 측 망

2018년 12월 31일



2018년 국내지진 진앙분포도



일 러 두 기

INTRODUCTORY NOTES

1. 이 연보에 표시된 시각은 한국표준시(동경 135° 자오선 기준)이며 세계 표준시보다 9시간이 빠르다.
 2. 지진목록에는 발생일(월/일), 진원시(시:분:초), 진앙의 위도 및 경도 (단위:도), 규모(국지규모), 깊이(단위:km)¹⁾, 발생지점을 발생순으로 정리하였다.
 3. 이 연보에 표시된 진도는 수정 메르칼리 진도계급을 기반으로 한반도 지진관측 자료를 활용한 진도등급 분류 기준을 적용한 값이다(부록 5 참조).
 4. 이 연보에 수록된 지진파는 광대역지진계와 단주기지진계, 가속도계 등으로 관측된 지진파형이며, 1Hz 고주파(High-pass) 필터를 사용하여 가시성을 높였다.
 5. 부록 4의 관측지점 정보에는 지진계 센서 종류, 지점코드, 지점명, 위도 및 경도(단위:도), 해발고도(단위:m), 관측개시일(년/월/일)을 명시하였다.
 6. 지진분석자료에는 지진통보 후 정밀분석으로 재결정된 지진의 진원시, 진앙, 규모 및 최대 계기진도와 함께 각 관측소별 P, S파 도달시각, 진앙거리, 방위각과 최대 지반가속도 등을 기록하였다.
1. The time in this catalog is the Korea Standard Time(KST) on the standard of 135°E meridian, which is 9 hours earlier than the Universal Time Coordinated (UTC).
 2. The earthquake catalog is listed in chronological order in month, day(mm/dd), origin time(hh:mm:ss), latitude and longitude of epicenter in degree, magnitude(M_L), focal depth(km) and epicentral region in Korea.
 3. The intensities in this catalog are applied by Modified Mercalli Intensity scale and to classify the intensity of shaking produced by earthquakes from Korean Peninsula(cf. appendix 5).
 4. Seismic waves in this catalog are recorded in broadband and short-period, accelerometer etc. seismographs. we applied filter with frequency range greater than 1Hz to improve the signal clarity and reduce the noise.
 5. Each station information listed in the appendix 4 of this catalog includes the sensor type, the station code, the station name, latitude and longitude in degrees, altitude in meters and open date (yyyy/mm/dd).
 6. Seismic analysis data listed here include origin time, epicenter, magnitude, maximum instrumental intensity, P and S arrival time, epicentral distance, azimuth angle and maximum ground acceleration, which are reanalyzed.

1) 발생깊이는 분석에 사용된 관측소의 분포, 분석 방법, 지하의 속도구조 등에 따라 달라질 수 있음

차 례

제 1 장 개 요	1
1.1. 지진발생 개요 / 1	
1.2. 지진발생 통계 / 2	
제 2 장 지진발생 현황	4
2.1. 지진목록 / 4	
2.2. 주요지진 여진 목록 / 9	
2.3. 지진분석자료 / 12	
제 3 장 「2017 포항지진」 여진(2018.2.11.) 발생 특성	242
부 록	246
1. 2018년 세계 주요지진 / 246	
2. 1978 ~ 2018년 규모별 지진발생 현황 / 251	
3. 진앙분포도(1978~2018년) / 252	
4. 관측지점 정보 / 253	
5. 진도 등급별 현상 / 274	

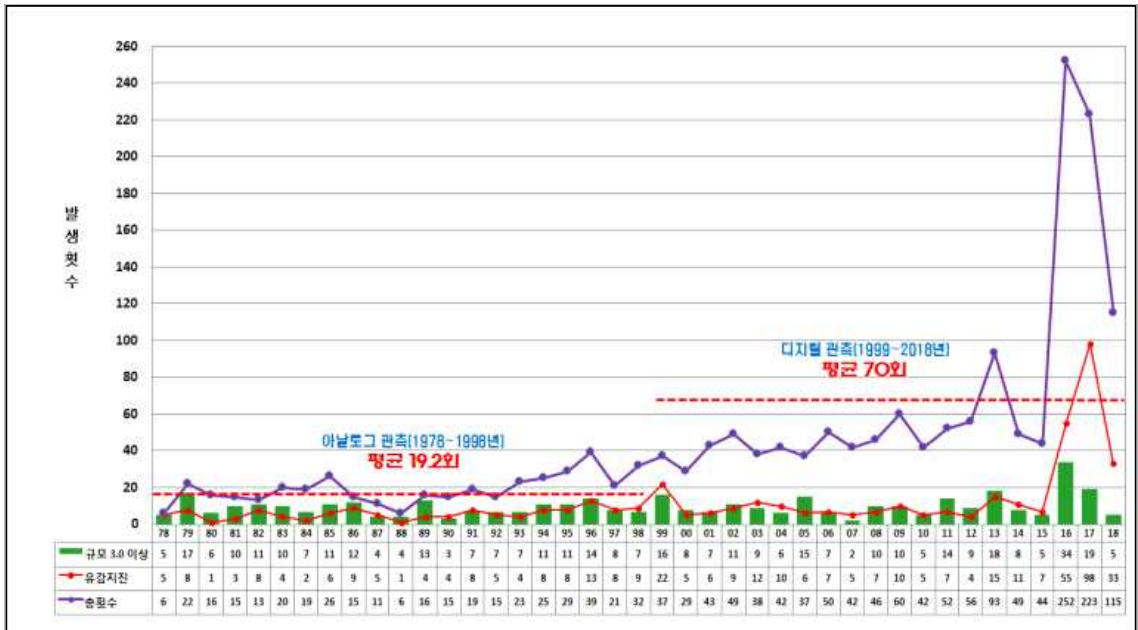
제 1 장 개요

1.1. 지진발생 개요

2018년 발생한 규모 2.0 이상의 국내지진은 총 115회로 2016년(252회), 2017년(223회)보다는 적으나, 디지털 관측 이후(1999년 ~ 2017년)의 연평균 67.6회보다 약 1.7배 많은 수를 기록하였다. 이는 「9.12지진」의 여진(3회)과 「2017 포항 지진」 여진(24회) 등이 반영된 것으로 3년 연속 연간 횟수 100회가 넘는 지진이 발생하였다.

2018년 2월 11일 포항 지역에서 규모 4.6의 「2017 포항지진」 여진이 발생하였다. 이 지진은 본진의 위치로부터 남서쪽 4.6km 부근에서 발생하였으며 깊이는 9km 이다. 2018년에 발생한 국내 지진 중 가장 큰 규모의 지진이었으며 본진(규모5.4)보다 1/16배 정도 작은 에너지로 발생하였다. 이 여진으로 포항·경주·영천 등 경북과 울산에서 최대진도 IV, 대구·경남에서 최대진도 III, 충북·전북·부산에서 최대진도 II가 관측되었다.

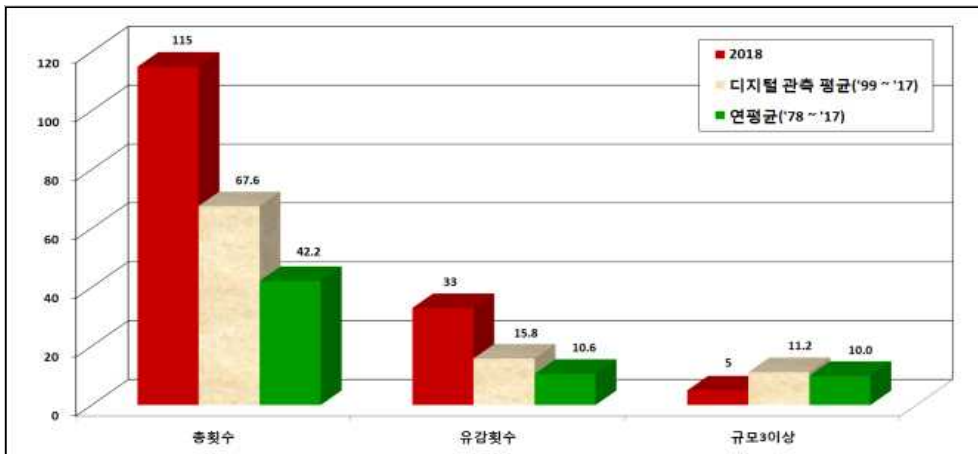
규모 3.0 이상의 지진은 연평균(10회)의 절반 수준인 5회가 발생하였으나 사람이 진동을 느낀 유감지진은 33회로 역대 세 번째로 많은 한 해였다.



[그림 1.1] 1978년 ~ 2018년 지진발생 현황

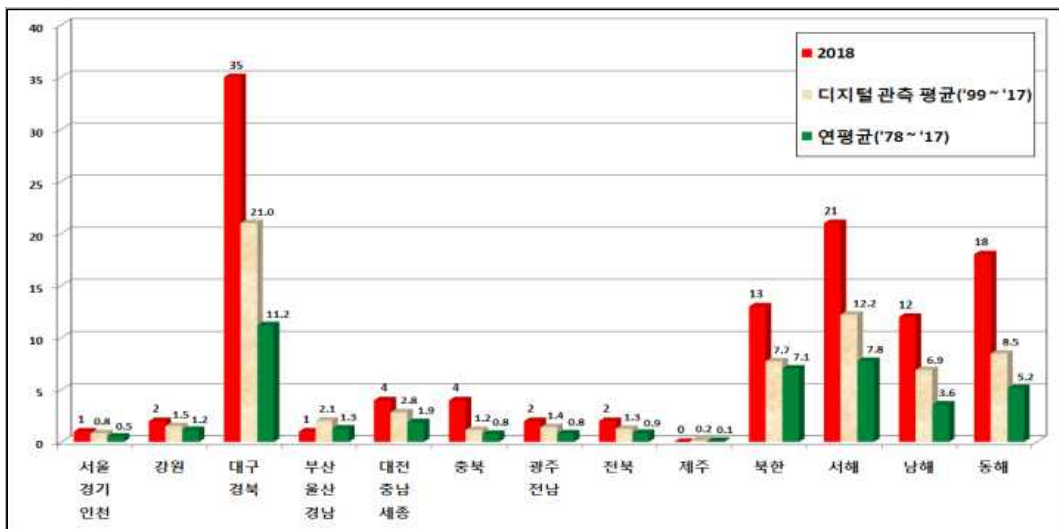
1.2. 지진발생 통계

2018년 한반도와 그 주변 해역에서 발생한 규모 2.0 이상의 지진은 총 115회로 가장 많은 지진이 발생했던 1978년 이후 세 번째로 많은 지진이 발생하였다. 규모 3.0 이상의 지진은 디지털 관측 이후 지진발생 평균인 11.2회보다 절반 이상 적은 5회가 발생하였으나, 지진으로 인해 진동을 느낀 유감지진은 33회로 디지털 관측 평균 15.8회보다 약 2배 많이 발생하였다. 이는 3.0 미만의 지진에서도 지진동을 감지하고 많은 유감신고가 있었다는 것을 나타낸다.[그림 1.2]



[그림 1.2] 2018년과 연평균 지진발생 현황 비교

지역별로는 내륙과 해역에서 각각 64회, 51회의 지진이 발생하였고, 그 중 내륙에서는 대구·경북 지역에서 35회, 해역에서는 서해에서 21회로 가장 많이 발생하였다.[그림 1.3]



[그림 1.3] 지역·해역별 지진발생 횟수

[표 1.1] 2018년 지역·규모별 지진발생 횟수

지역 \ 규모	$2.0 \leq M_L < 3.0$	$3.0 \leq M_L < 4.0$	$4.0 \leq M_L < 5.0$	$5.0 \leq M_L$	계
서울·경기·인천	1	0	0	0	1
부산·경남·울산	1	0	0	0	1
대구·경북	34	0	1	0	35
광주·전남	2	0	0	0	2
전 북	2	0	0	0	2
대전·충남·세종	4	0	0	0	4
충 북	4	0	0	0	4
강 원	2	0	0	0	2
제 주	0	0	0	0	0
북 한	12	1	0	0	13
서 해	18	3	0	0	21
남 해	12	0	0	0	12
동 해	18	0	0	0	18
계	110	4	1	0	115

제 2 장 지진발생 현황

2.1. 지진목록

연번 No.	발생일 Date	진원시 Origin Time	위도 Lat(°N)	경도 Lon(°E)	규모 M _L	깊이 km	발생지점 Region
1	01/01	18:35:01	38.33	126.16	2.1	—	북한 황해북도 평산 서쪽 20km 지역
2	01/01	19:11:53	36.11	129.36	2.0	8	경북 포항시 북구 북쪽 8km 지역
3	01/06	02:47:16	37.71	125.94	2.2	12	북한 인천 옹진군 연평도 동북동쪽 21km 해역
4	01/09	16:17:51	33.98	127.11	2.1	20	전남 여수시 거문도 서남서쪽 19km 해역
5	01/10	18:42:59	36.26	127.34	2.0	20	대전 서구 남남서쪽 12km 지역
6	01/24	01:25:17	34.32	127.32	2.4	16	전남 여수시 거문도 북쪽 32km 해역
7	01/28	20:07:06	40.24	127.30	3.2	6	북한 함경남도 장진 남남동쪽 16km 지역
8	02/02	12:21:12	36.12	129.37	2.9	9	경북 포항시 북구 북쪽 9km 지역
9	02/03	11:12:18	36.14	129.36	2.0	6	경북 포항시 북구 북쪽 11km 지역
10	02/03	12:35:01	33.77	127.40	2.6	19	전남 여수시 거문도 남남동쪽 30km 해역
11	02/04	15:43:38	36.11	129.36	2.1	7	경북 포항시 북구 북쪽 8km 지역
12	02/04	18:50:25	36.37	127.62	2.8	14	충북 옥천군 북북동쪽 8km 지역
13	02/04	22:20:35	36.06	129.31	2.3	8	경북 포항시 북구 서북서쪽 5km 지역
14	02/06	09:18:33	36.08	129.33	2.5	12	경북 포항시 북구 북서쪽 5km 지역
15	02/06	19:53:53	41.33	129.10	2.6	—	북한 함경북도 길주 북북서쪽 46km 지역
16	02/08	06:46:01	41.32	129.09	2.7	—	북한 함경북도 길주 북북서쪽 45km 지역
17	02/08	09:56:49	35.10	124.99	2.7	9	전남 신안군 흑산면 북서쪽 67km 해역
18	02/09	00:43:45	33.92	125.22	2.5	—	전남 신안군 흑산면 남남서쪽 85km 해역
19	02/10	01:32:38	36.60	125.76	2.4	10	충남 태안군 서격렬비도 동쪽 20km 해역
20	02/11	05:03:03	36.08	129.33	4.6	9	경북 포항시 북구 북서쪽 5km 지역
21	02/11	05:07:23	36.08	129.33	2.5	12	경북 포항시 북구 북서쪽 5km 지역
22	02/11	05:12:06	36.07	129.34	2.2	11	경북 포항시 북구 북서쪽 4km 지역

연번 No.	발생일 Date	진원시 Origin Time	위도 Lat(°N)	경도 Lon(°E)	규모 M _L	깊이 km	발생지점 Region
23	02/11	05:14:05	36.08	129.33	2.2	10	경북 포항시 북구 북서쪽 5km 지역
24	02/11	05:18:56	36.07	129.32	2.1	9	경북 포항시 북구 북서쪽 5km 지역
25	02/11	05:38:06	36.09	129.32	2.1	10	경북 포항시 북구 북서쪽 7km 지역
26	02/11	08:11:38	36.08	129.34	2.1	13	경북 포항시 북구 북북서쪽 5km 지역
27	02/11	12:14:28	36.08	129.32	2.1	9	경북 포항시 북구 북서쪽 6km 지역
28	02/11	12:49:37	36.08	129.33	2.4	16	경북 포항시 북구 북서쪽 5km 지역
29	02/13	06:30:12	36.07	129.33	2.6	9	경북 포항시 북구 북서쪽 5km 지역
30	02/13	10:32:10	36.12	129.37	2.5	10	경북 포항시 북구 북쪽 9km 지역
31	02/14	02:14:26	37.80	125.38	2.3	8	북한 황해남도 웅진 남쪽 14km 해역
32	02/17	18:35:48	36.11	129.37	2.0	12	경북 포항시 북구 북쪽 8km 지역
33	02/17	21:31:18	36.09	129.33	2.6	8	경북 포항시 북구 북북서쪽 6km 지역
34	02/17	23:38:56	36.10	129.35	2.2	9	경북 포항시 북구 북북서쪽 6km 지역
35	02/18	03:34:27	36.07	129.33	2.4	9	경북 포항시 북구 북서쪽 4km 지역
36	02/26	02:23:03	33.97	126.87	2.4	16	전남 완도군 남남동쪽 39km 해역
37	02/26	11:06:57	34.52	125.32	2.5	6	전남 신안군 흑산면 남서쪽 20km 해역
38	02/27	13:14:45	37.09	124.87	2.4	13	충남 태안군 서거렬비도 북서쪽 80km 해역
39	03/04	00:52:47	38.13	130.33	2.6	9	경북 울릉군 북서쪽 88km 해역
40	03/08	23:16:47	35.30	127.33	2.0	15	전남 곡성군 동북동쪽 4km 지역
41	03/08	23:38:41	35.31	127.32	2.0	17	전남 곡성군 북동쪽 4km 지역
42	03/09	18:05:37	36.95	126.45	2.2	7	충남 서산시 북쪽 18km 지역
43	03/10	01:31:39	36.14	129.37	2.8	6	경북 포항시 북구 북쪽 11km 지역
44	03/16	00:23:23	36.98	128.42	2.0	6	충북 단양군 동남동쪽 5km 지역
45	03/16	18:02:47	36.10	129.35	2.7	12	경북 포항시 북구 북북서쪽 7km 지역
46	03/26	09:40:39	37.78	124.83	2.7	-	인천 백령도 남동쪽 24km 해역
47	03/31	00:20:12	36.10	129.36	2.0	8	경북 포항시 북구 북쪽 7km 지역

연번 No.	발생일 Date	진원시 Origin Time	위도 Lat(°N)	경도 Lon(°E)	규모 M _L	깊이 km	발생지점 Region
48	04/06	21:09:11	36.08	129.82	2.6	24	경북 포항시 북구 동쪽 41km 해역
49	04/09	12:15:40	35.76	129.19	2.4	16	경북 경주시 남남서쪽 8km 지역
50	04/23	04:31:17	41.35	129.12	2.3	-	북한 함경북도 길주 북북서쪽 47km 지역
51	04/23	13:10:21	33.21	126.40	2.4	17	제주 서귀포시 서남서쪽 16km 해역
52	04/24	05:20:32	37.06	125.92	2.5	10	인천 옹진군 덕적도 남서쪽 27km 해역
53	05/01	19:09:05	35.77	129.20	2.0	15	경북 경주시 남쪽 8km 지역
54	05/02	12:34:36	36.56	127.64	2.5	11	충북 보은군 북서쪽 11km 지역
55	05/04	19:20:49	36.10	127.70	2.0	12	충북 영동군 남서쪽 11km 지역
56	05/07	01:52:08	36.72	128.37	2.0	16	경북 예천군 북서쪽 10km 지역
57	05/14	02:07:38	33.62	125.58	2.5	16	제주 제주시 고산 서북서쪽 65km 해역
58	05/20	13:58:31	34.16	125.61	2.0	10	전남 신안군 흑산면 남남동쪽 56km 해역
59	05/22	00:12:41	36.37	129.49	2.2	18	경북 영덕군 동남동쪽 12km 해역
60	05/31	00:13:22	36.22	129.38	2.6	17	경북 포항시 북구 북쪽 20km 지역
61	05/31	16:38:15	38.53	127.68	2.8	8	북한 강원 회양 남남동쪽 21km 지역
62	06/09	17:38:46	35.87	129.73	2.3	18	경북 포항시 남구 동남동쪽 37km 해역
63	06/15	11:10:02	36.39	128.49	2.1	14	경북 의성군 서북서쪽 19km 지역
64	06/16	21:05:25	37.19	129.08	2.3	-	강원 삼척시 남남서쪽 30km 지역
65	06/20	23:06:49	34.90	124.81	2.1	14	전남 신안군 흑산면 서북서쪽 66km 해역
66	06/28	18:43:00	38.18	127.34	2.7	9	강원 철원군 북북동쪽 4km 지역
67	06/28	21:03:26	36.99	125.25	2.2	-	충남 태안군 서격렬비도 북북서쪽 50km 해역
68	07/01	15:33:22	37.63	129.48	2.2	18	강원 삼척시 북동쪽 34km 해역
69	07/04	04:39:40	37.30	127.70	2.1	10	경기 여주시 동쪽 6km 지역
70	07/17	20:19:12	35.91	127.81	2.7	-	전북 무주군 남동쪽 17km 지역
71	07/19	05:52:11	35.83	129.80	2.5	23	경북 포항시 남구 동남동쪽 44km 해역
72	07/20	12:14:33	36.01	126.16	2.4	20	전북 군산시 어청도 남동쪽 21km 해역

연번 No.	발생일 Date	진원시 Origin Time	위도 Lat(°N)	경도 Lon(°E)	규모 M _L	깊이 km	발생지점 Region
73	07/20	12:29:33	35.84	129.79	2.3	21	경북 포항시 남구 동남동쪽 43km 해역
74	07/21	23:30:47	34.47	127.25	2.2	13	전남 고흥군 남남서쪽 16km 해역
75	07/22	13:59:11	33.41	125.91	2.9	13	제주 제주시 서쪽 58km 해역
76	08/09	00:21:24	37.03	125.30	2.1	-	충남 태안군 서격렬비도 북북서쪽 51km 해역
77	08/09	00:23:08	37.03	125.27	2.1	-	충남 태안군 서격렬비도 북북서쪽 53km 해역
78	08/10	21:41:19	33.21	127.53	2.4	-	제주 서귀포시 동쪽 90km 해역
79	08/15	03:02:02	37.27	130.63	2.5	26	경북 울릉군 울릉도 남서쪽 34km 해역
80	08/24	02:57:16	37.92	125.68	2.6	12	북한 황해남도 해주 남남서쪽 14km 지역
81	08/24	21:28:24	34.33	127.42	2.1	18	전남 고흥군 남남동쪽 34km 해역
82	08/29	05:01:29	37.00	129.32	2.5	11	경북 울진군 서쪽 7km 지역
83	09/14	09:08:13	36.78	128.36	2.2	14	경북 문경시 북동쪽 26km 지역
84	09/15	21:45:44	37.07	129.91	2.4	-	경북 울진군 동쪽 46km 해역
85	09/17	10:52:48	36.05	129.69	2.4	12	경북 포항시 북구 동쪽 29km 해역
86	09/24	17:38:25	40.20	127.70	2.8	-	북한 함경남도 신흥 북동쪽 30km 지역
87	09/25	04:05:47	33.46	125.80	2.5	16	제주 제주시 서쪽 68km 해역
88	09/27	12:24:32	38.74	125.70	2.4	-	북한 황해북도 송림 동쪽 6km 지역
89	10/12	16:43:00	38.67	127.18	2.3	13	북한 강원 평강 북북서쪽 30km 지역
90	10/14	14:46:03	37.49	124.58	2.4	-	인천 옹진군 백령도 남쪽 52km 해역
91	10/17	03:14:44	36.16	127.30	2.0	14	충남 논산시 동쪽 18km 지역
92	10/20	01:22:40	37.26	129.96	2.6	-	경북 울진군 동북동쪽 58km 해역
93	10/22	12:09:26	35.61	124.94	2.1	11	전북 군산시 어청도 서남서쪽 109km 해역
94	10/24	15:14:21	38.04	125.37	2.2	7	북한 황해남도 웅진 북쪽 12km 지역
95	10/25	05:53:46	35.76	129.19	2.3	16	경북 경주시 남남서쪽 9km 지역
96	11/04	17:04:44	36.08	128.25	2.5	15	경북 김천시 동남동쪽 14km 지역
97	11/05	12:01:55	37.80	124.90	3.2	-	북한 황해남도 웅진군 남서쪽 43km 해역

연번 No.	발생일 Date	진원시 Origin Time	위도 Lat(°N)	경도 Lon(°E)	규모 M _L	깊이 km	발생지점 Region
98	11/05	12:07:15	37.85	124.87	3.1	15	북한 황해남도 옹진군 남서쪽 44km 해역
99	11/19	03:34:49	36.42	127.30	2.1	20	대전 유성구 북서쪽 8km 지역
100	11/20	14:10:27	33.52	127.29	2.3	17	전남 여수시 거문도 남쪽 57km 해역
101	11/22	18:36:18	35.91	129.71	2.2	19	경북 포항시 남구 동남동쪽 33km 해역
102	11/24	08:16:44	38.70	127.16	2.9	10	북한 강원 평강 북북서쪽 34km 지역
103	11/25	02:58:33	38.73	125.92	2.2	-	북한 황해북도 송림 동쪽 25km 지역
104	11/25	23:27:27	33.15	126.09	2.1	12	제주 서귀포시 서남서쪽 45km 해역
105	11/29	03:05:23	34.94	124.53	3.3	13	전남 신안군 흑산도 서북서쪽 92km 해역
106	11/29	14:52:39	37.32	129.69	2.1	17	경북 울진군 북동쪽 44km 해역
107	12/05	08:01:08	36.45	129.62	2.1	17	경북 영덕군 동쪽 23km 해역
108	12/05	08:28:20	36.45	129.62	2.5	17	경북 영덕군 동쪽 23km 해역
109	12/08	04:16:41	36.31	128.25	2.4	17	경북 구미시 북북서쪽 23km 지역
110	12/09	14:06:18	35.86	129.69	2.2	19	경북 포항시 남구 동남동쪽 34km 해역
111	12/12	03:43:04	35.72	126.78	2.1	12	전북 부안군 동남동쪽 4km 지역
112	12/17	02:16:27	36.53	129.65	2.2	20	경북 영덕군 동북동쪽 28km 해역
113	12/20	13:23:24	35.88	129.69	2.0	21	경북 포항시 남구 동남동쪽 33km 해역
114	12/21	16:06:12	35.76	127.95	2.7	12	경남 거창군 북북동쪽 9km 지역
115	12/27	03:10:48	36.99	128.89	2.0	5	경북 봉화군 북동쪽 18km 지역

2.2. 주요지진 여진 목록

2.2.1 「2017 포항지진」 여진 목록

연번 No.	발생일 Date	진원시 Origin Time	위도 Lat(°N)	경도 Lon(°E)	규모 M _L	깊이 km	발생지점 Region
1	01/01	19:11:53	36.11	129.36	2.0	8	경북 포항시 북구 북쪽 8km 지역
2	02/02	12:21:12	36.12	129.37	2.9	9	경북 포항시 북구 북쪽 9km 지역
3	02/03	11:12:18	36.14	129.36	2.0	6	경북 포항시 북구 북쪽 11km 지역
4	02/04	15:43:38	36.11	129.36	2.1	7	경북 포항시 북구 북쪽 8km 지역
5	02/04	22:20:35	36.06	129.31	2.3	8	경북 포항시 북구 서북서쪽 5km 지역
6	02/06	09:18:33	36.08	129.33	2.5	12	경북 포항시 북구 북서쪽 5km 지역
7	02/11	05:03:03	36.08	129.33	4.6	9	경북 포항시 북구 북서쪽 5km 지역
8	02/11	05:07:23	36.08	129.33	2.5	12	경북 포항시 북구 북서쪽 5km 지역
9	02/11	05:12:06	36.07	129.34	2.2	11	경북 포항시 북구 북서쪽 4km 지역
10	02/11	05:14:05	36.08	129.33	2.2	10	경북 포항시 북구 북서쪽 5km 지역
11	02/11	05:18:56	36.07	129.32	2.1	9	경북 포항시 북구 북서쪽 5km 지역
12	02/11	05:38:06	36.09	129.32	2.1	10	경북 포항시 북구 북서쪽 7km 지역
13	02/11	08:11:38	36.08	129.34	2.1	13	경북 포항시 북구 북북서쪽 5km 지역
14	02/11	12:14:28	36.08	129.32	2.1	9	경북 포항시 북구 북서쪽 6km 지역
15	02/11	12:49:37	36.08	129.33	2.4	16	경북 포항시 북구 북서쪽 5km 지역
16	02/13	06:30:12	36.07	129.33	2.6	9	경북 포항시 북구 북서쪽 5km 지역
17	02/13	10:32:10	36.12	129.37	2.2	7	경북 포항시 북구 북쪽 9km 지역
18	02/17	18:35:48	36.11	129.37	2.0	12	경북 포항시 북구 북쪽 8km 지역
19	02/17	21:31:18	36.09	129.33	2.6	8	경북 포항시 북구 북북서쪽 6km 지역
20	02/17	23:38:56	36.10	129.35	2.2	9	경북 포항시 북구 북북서쪽 6km 지역
21	02/18	03:34:27	36.07	129.33	2.4	9	경북 포항시 북구 북서쪽 4km 지역
22	03/10	01:31:39	36.14	129.37	2.8	6	경북 포항시 북구 북쪽 11km 지역
23	03/16	18:02:47	36.10	129.35	2.7	12	경북 포항시 북구 북북서쪽 7km 지역
24	03/31	00:20:12	36.10	129.36	2.0	8	경북 포항시 북구 북쪽 7km 지역

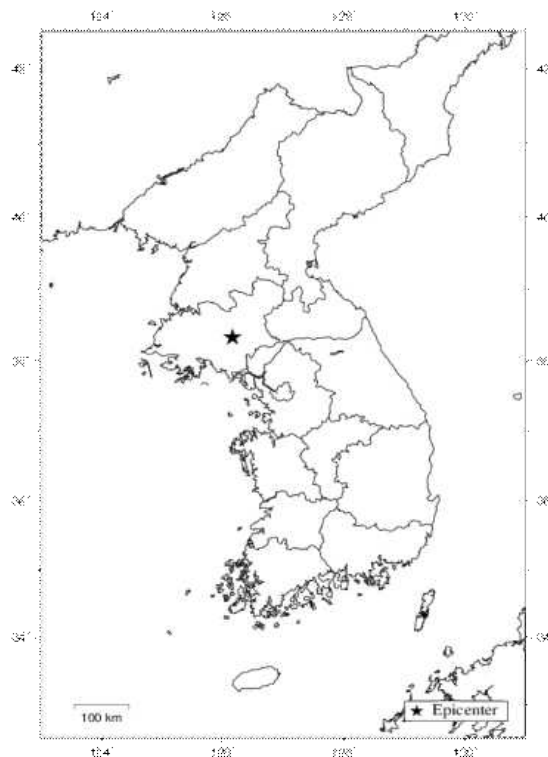
2.2.2 「9.12 지진」 여진 목록

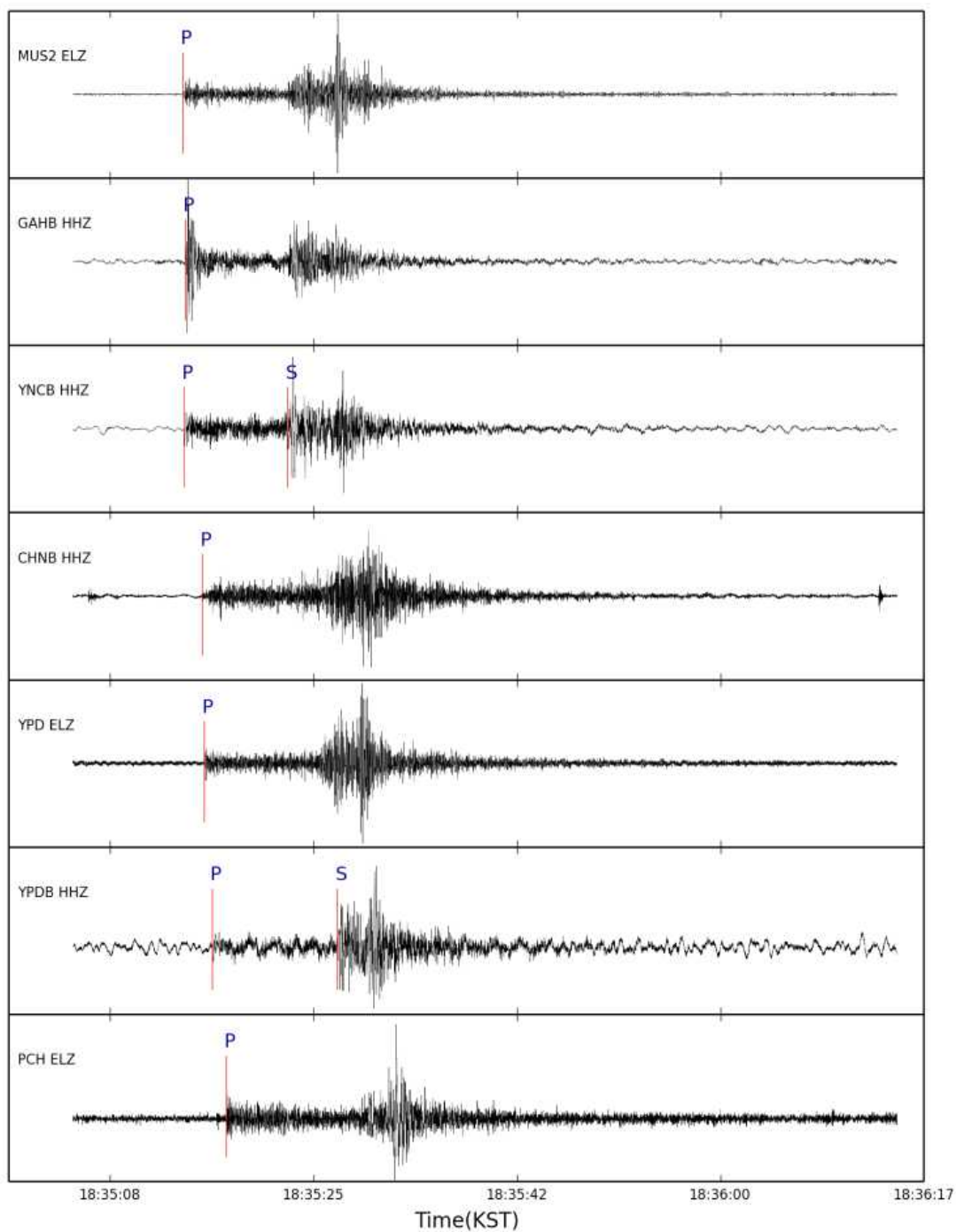
연번 No.	발생일 Date	진원시 Origin Time	위도 Lat(°N)	경도 Lon(°E)	규모 M _L	깊이 km	발생지점 Region
1	04/09	12:15:40	35.76	129.19	2.4	16	경북 경주시 남남서쪽 8km 지역
2	05/01	19:09:05	35.77	129.20	2.0	15	경북 경주시 남쪽 8km 지역
3	10/25	05:53:46	35.76	129.19	2.3	16	경북 경주시 남남서쪽 9km 지역

2.3. 지진분석자료

■ 2018년 1호 지진

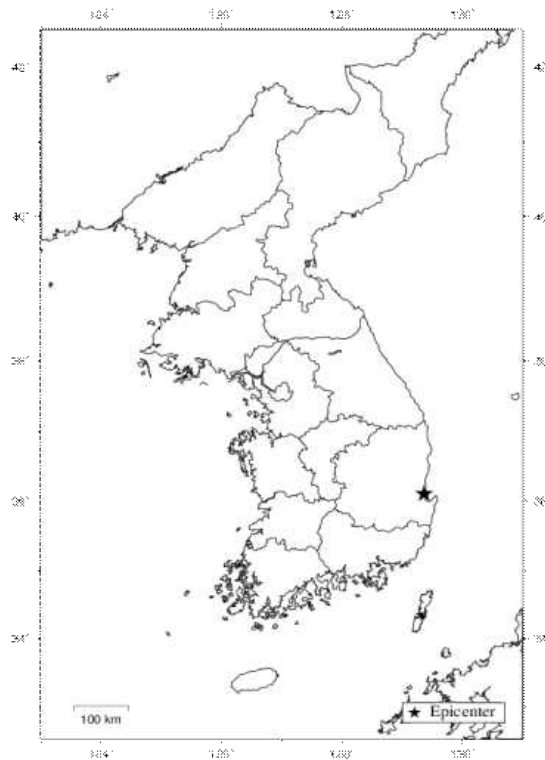
진원시	1월 1일 18시 35분 01초		진앙지	북한 황해북도 평산 서쪽 20km 지역		
진 원	위 도(°N)	38.33	경 도(°E)	126.16	깊이(km)	-
규모(M _L)	2.1		진 도	무감		
관 측 및 분 석 결 과						
관측소	지진파 도달시각(시:분:초)		진앙거리 (km)	방위각 (deg)	최대지반가속도 (%g)	
	P 파	S 파				
MUS2	18:35:14		72.5	132.88	0.0062	
GAHB	18:35:14		73.6	160.12	-	
YNCB	18:35:14	18:35:23	74.3	115.57	-	
CHNB	18:35:16		84.4	93.70	-	
YPD	18:35:16		85.0	209.25	-	
YPDB	18:35:16	18:35:27	89.4	206.41	0.0005	
PCH	18:35:18		94.6	115.00	-	
NOW	18:35:20		107.1	131.72	0.0038	
CWO2	18:35:22		122.0	102.59	0.0005	

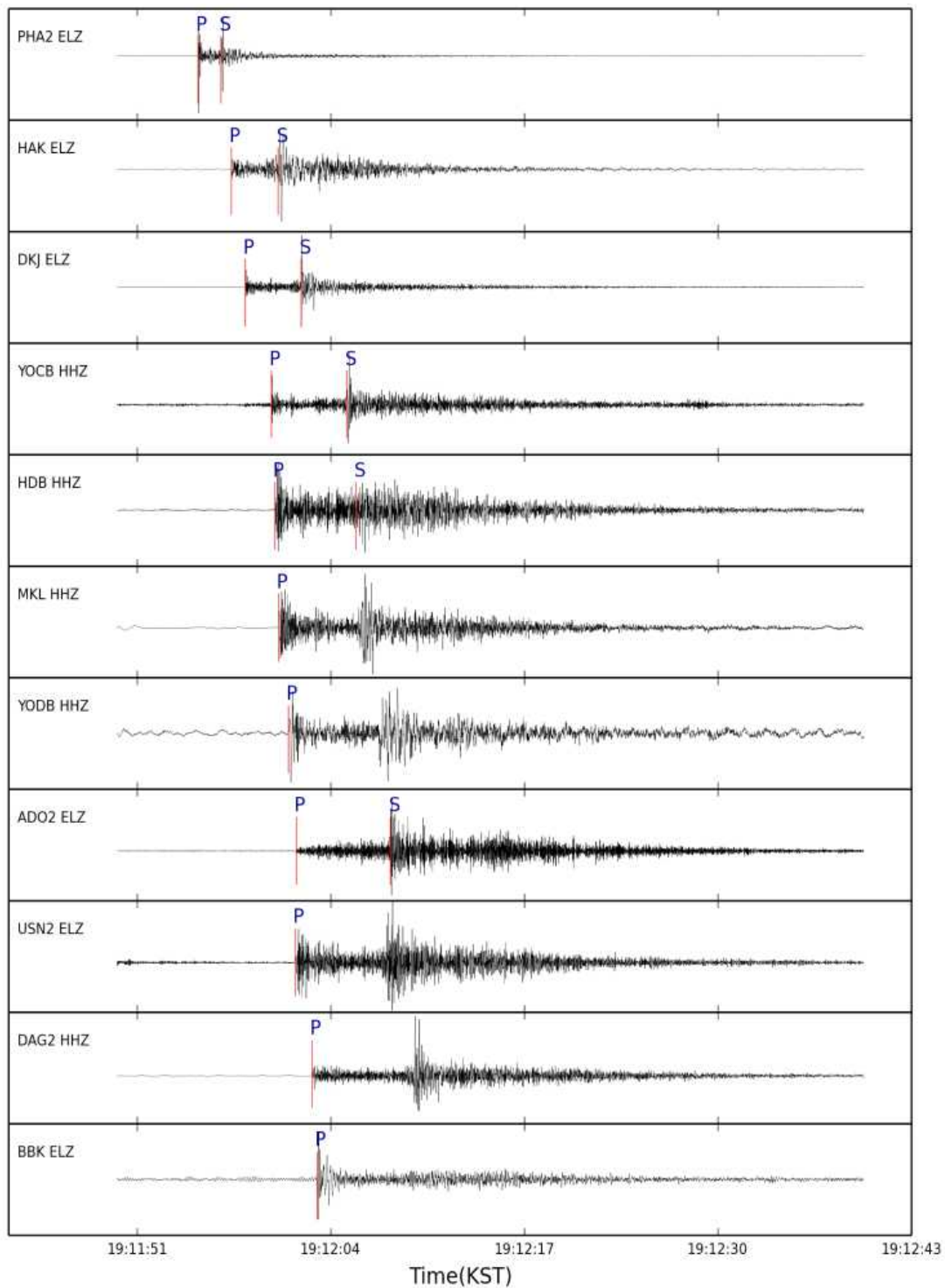




■ 2018년 2호 지진

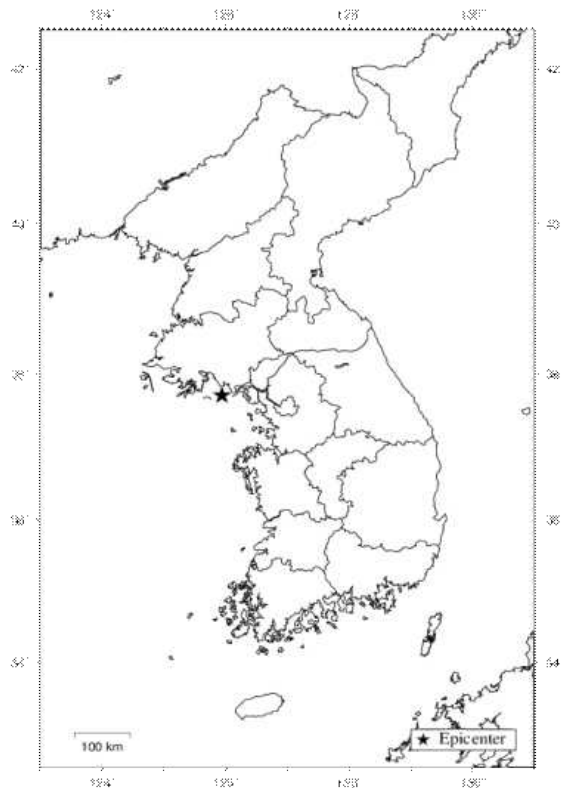
진원시	1월 1일 19시 11분 53초		진앙지	경북 포항시 북구 북쪽 8km 지역		
진 원	위 도(°N)	36.11	경 도(°E)	129.36	깊이(km)	8
규모(M _L)	2.0		진 도	최대진도 II : 경북		
관 측 및 분 석 결 과						
관측소	지진파 도달시각(시:분:초)		진앙거리 (km)	방위각 (deg)	최대지반가속도 (%g)	
	P 파	S 파				
PHA2	19:11:55	19:11:57	9.2	3.72	0.0729	
HAK	19:11:57	19:12:00	23.3	148.72	-	
DKJ	19:11:58	19:12:02	29.7	231.58	-	
YOCB	19:12:00	19:12:05	40.5	248.28	0.0036	
HDB	19:12:00	19:12:05	42.0	175.72	-	
MKL	19:12:00		43.6	194.68	-	
YODB	19:12:01		47.1	4.93	0.0009	
ADO2	19:12:01	19:12:08	50.5	312.08	0.0233	
USN2	19:12:01		50.5	205.61	0.0142	
DAG2	19:12:03		57.1	227.98	0.0042	
BBK	19:12:03		59.3	173.76	-	

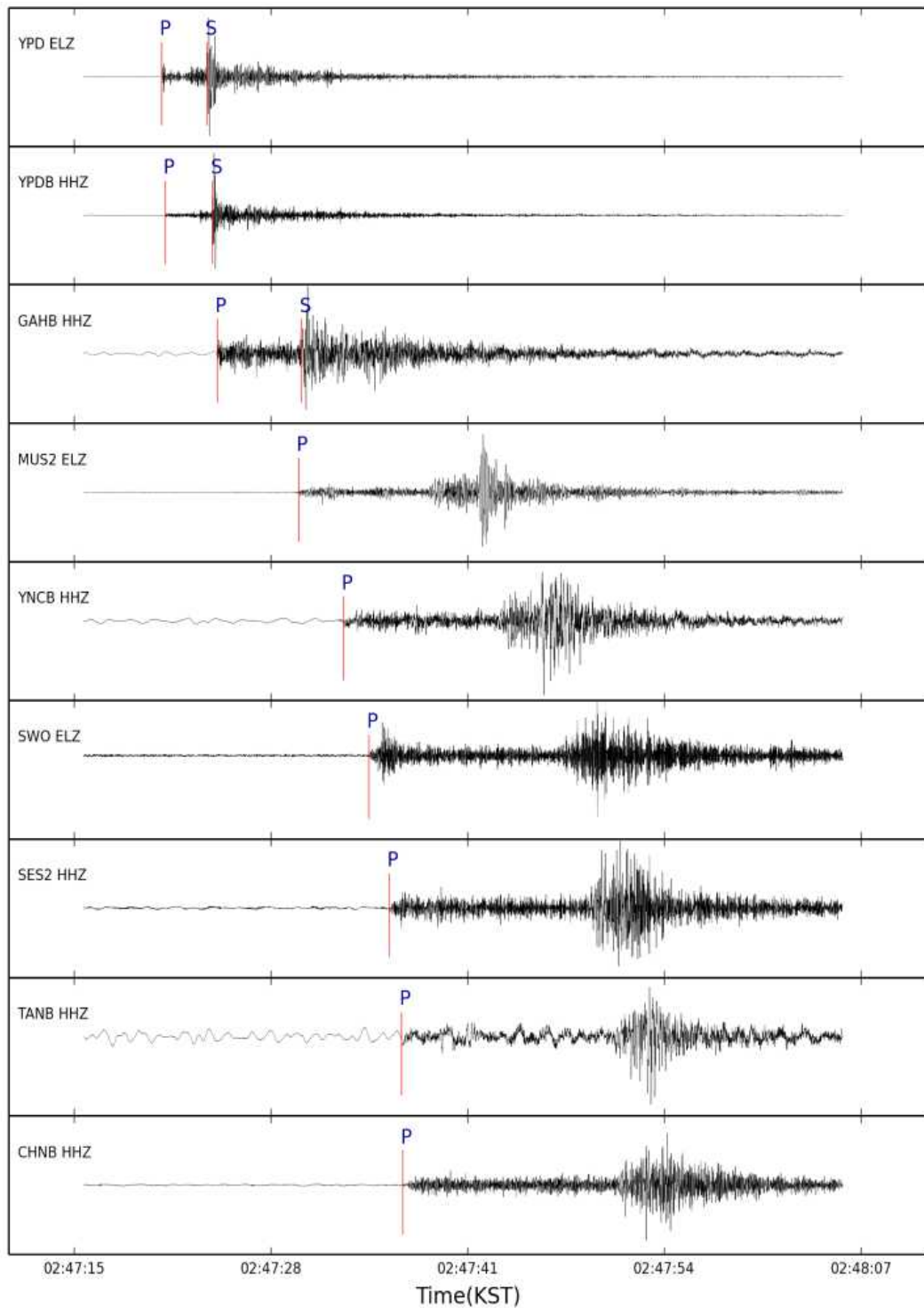




■ 2018년 3호 지진

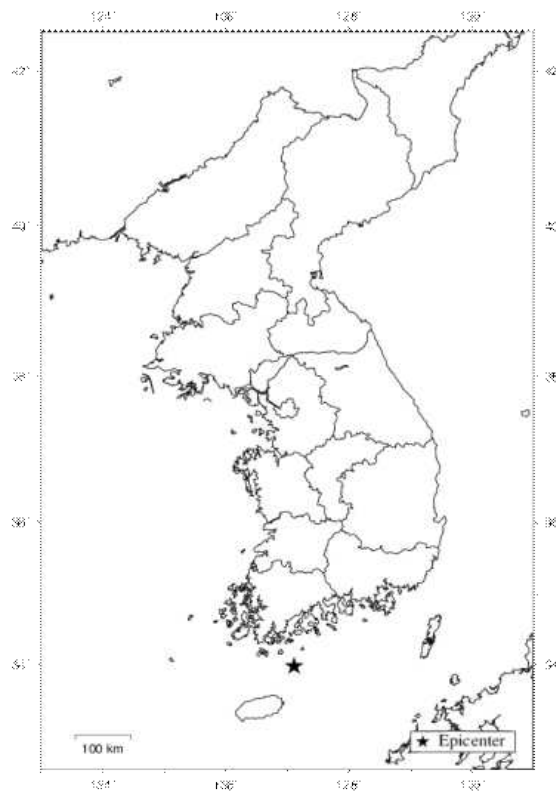
진원시	1월 6일 02시 47분 16초		진앙지	북한 인천 옹진군 연평도 동북동쪽 21km 해역		
진 원	위 도(°N)	37.71	경 도(°E)	125.94	깊이(km)	12
규모(M _L)	2.2		진 도	무감		
관 측 및 분 석 결 과						
관측소	지진파 도달시각(시:분:초)		진앙거리 (km)	방위각 (deg)	최대지반가속도 (%g)	
	P 파	S 파				
YPD	02:47:21	02:47:24	21.9	254.76	-	
YPDB	02:47:21	02:47:24	23.2	239.75	0.0095	
GAHB	02:47:24	02:47:30	44.5	90.62	-	
MUS2	02:47:30		75.1	74.93	0.0114	
YNCB	02:47:33		94.0	66.98	-	
SWO	02:47:34		103.6	117.22	-	
SES2	02:47:36		112.0	155.88	0.0072	
TANB	02:47:36		116.6	171.31	0.0020	
CHNB	02:47:37		120.8	58.76	-	

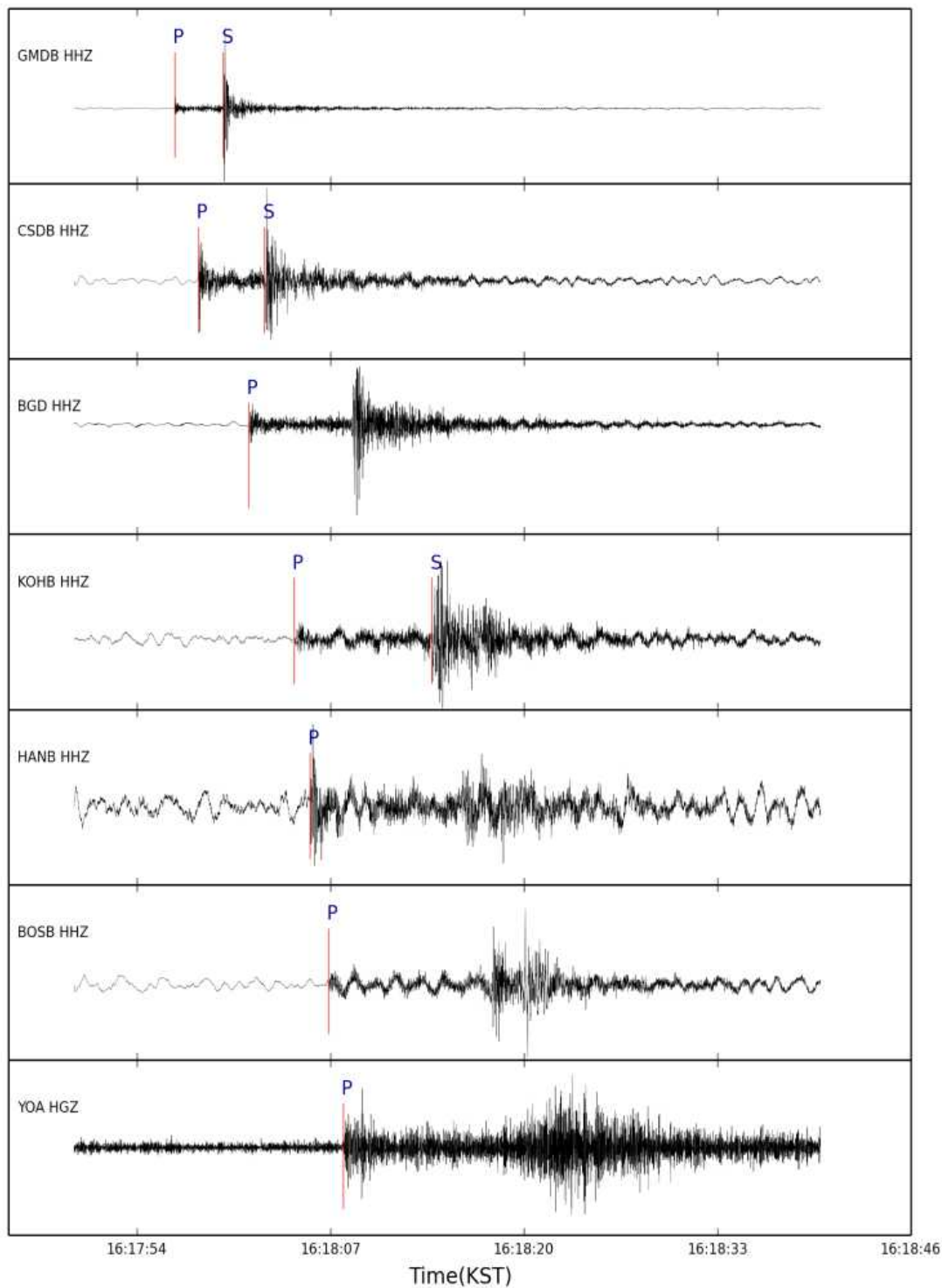




■ 2018년 4호 지진

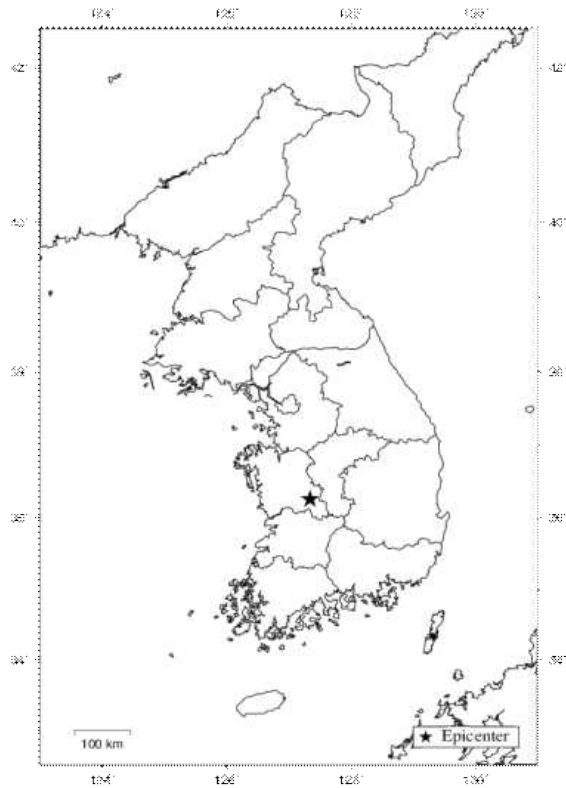
진원시	1월 9일 16시 17분 51초		진앙지	전남 여수시 거문도 서남서쪽 19km 해역		
진 원	위 도(°N)	33.98	경 도(°E)	127.11	깊이(km)	20
규모(M _L)	2.1		진 도	무감		
관 측 및 분 석 결 과						
관측소	지진파 도달시각(시:분:초)		진앙거리 (km)	방위각 (deg)	최대지반가속도 (%g)	
	P 파	S 파				
GMDB	16:17:56	16:18:00	17.8	70.18	0.0273	
CSDB	16:17:58	16:18:02	29.8	315.75	0.0131	
BGD	16:18:01		55.0	291.98	-	
KOHB	16:18:04	16:18:12	72.6	-	-	
HANB	16:18:05		80.9	321.19	0.0012	
BOSB	16:18:07		87.6	-	0.0017	
YOA	16:18:07		93.8	337.96	0.0048	

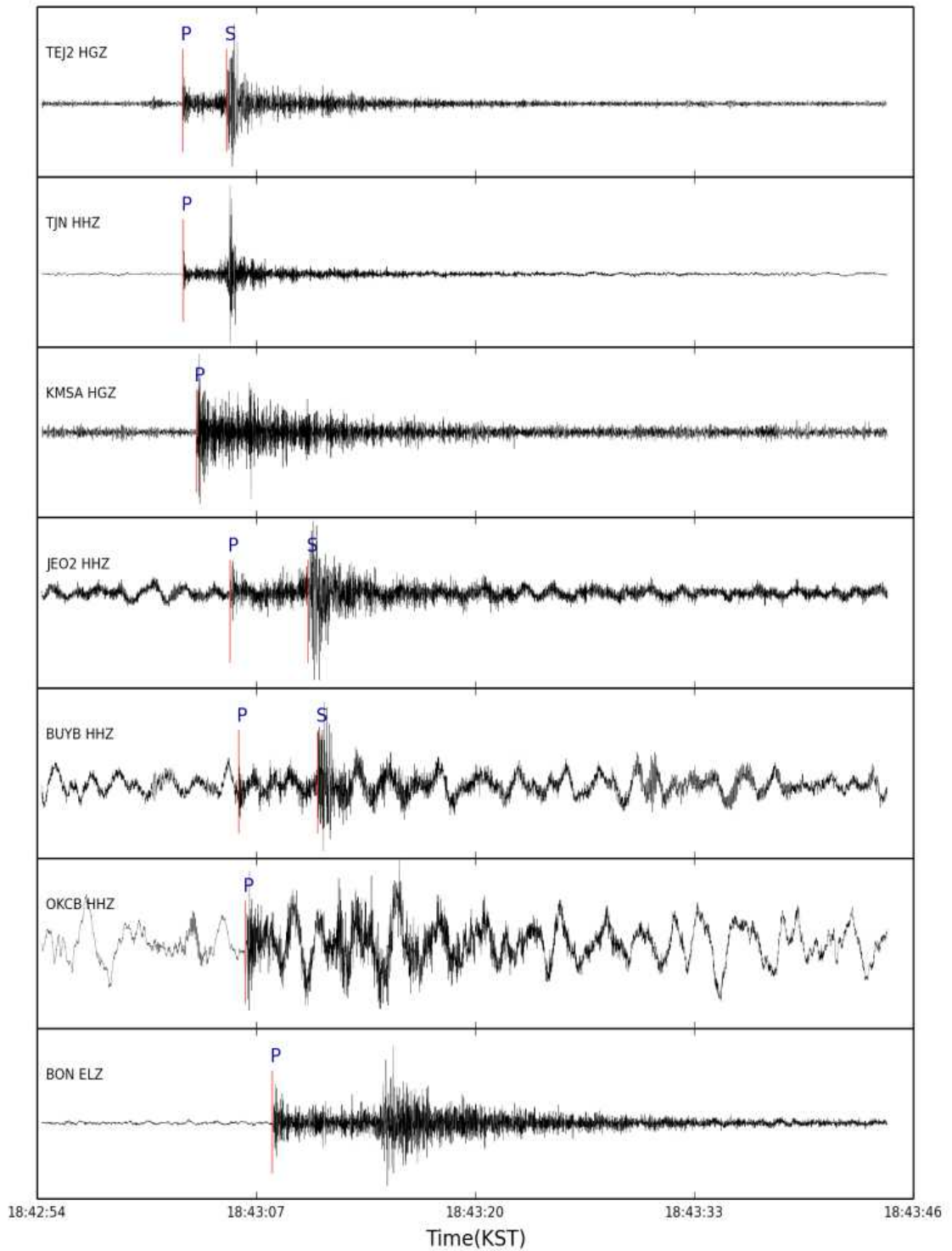




■ 2018년 5호 지진

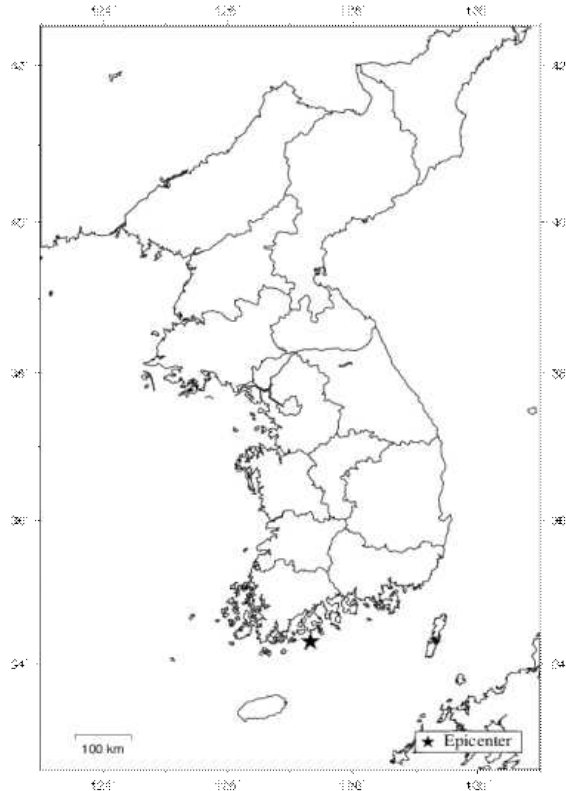
진원시	1월 10일 18시 42분 59초		진앙지	대전 서구 남남서쪽 12km 지역		
진 원	위 도(°N)	36.26	경 도(°E)	127.34	깊이(km)	20
규모(M _L)	2.0		진 도	무감		
관 측 및 분 석 결 과						
관측소	지진파 도달시각(시:분:초)		진앙거리 (km)	방위각 (deg)	최대지반가속도 (%g)	
	P 파	S 파				
TEJ2	18:43:03	18:43:06	12.8	11.38	0.0097	
TJN	18:43:03		13.5	6.94	-	
KMSA	18:43:04		21.3	141.97	-	
JEO2	18:43:06	18:43:10	36.1	187.14	0.0028	
BUYB	18:43:06	18:43:11	37.6	272.82	0.0012	
OKCB	18:43:07		41.8	76.04	0.0005	
BON	18:43:08		52.0	51.39	-	

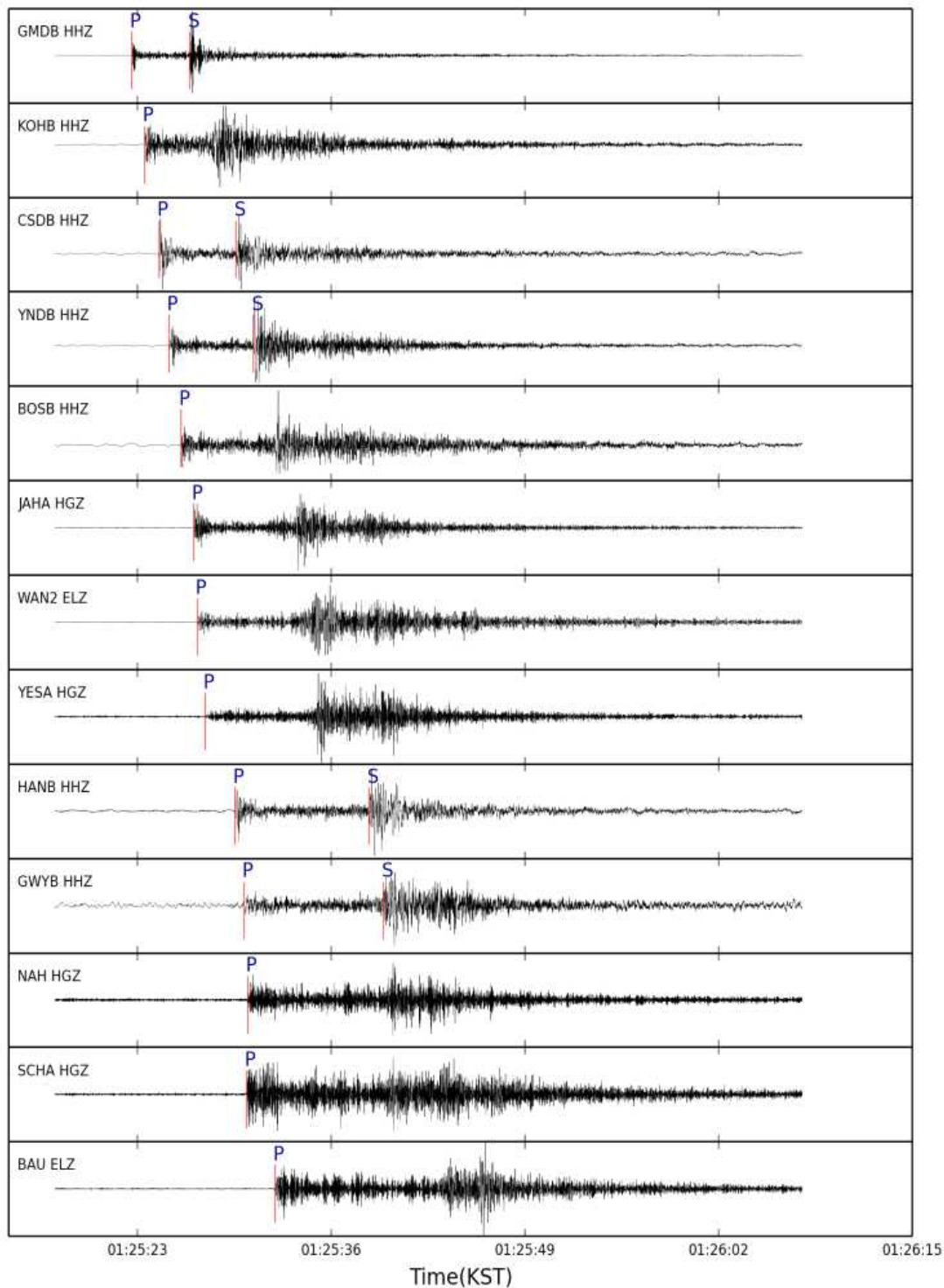




■ 2018년 6호 지진

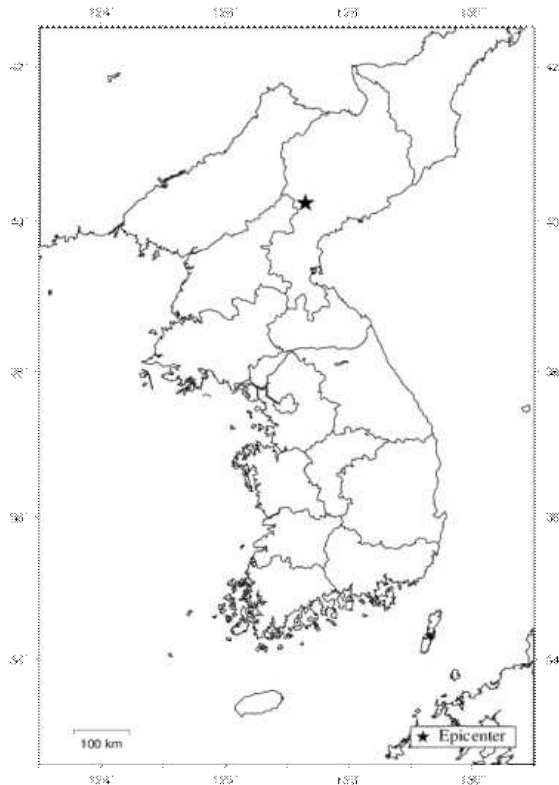
진원시	1월 24일 01시 25분 17초		진앙지	전남 여수시 거문도 북쪽 32km 해역		
진 원	위 도(°N)	34.32	경 도(°E)	127.32	깊이(km)	16
규모(M _L)	2.4		진 도	무감		
관 측 및 분 석 결 과						
관측소	지진파 도달시각(시:분:초)		진앙거리 (km)	방위각 (deg)	최대지반가속도 (%g)	
	P 파	S 파				
GMDB	01:25:23	01:25:26	31.2	186.17	0.0521	
KOHB	01:25:23		33.4	352.87	-	
CSDB	01:25:24	01:25:30	42.0	250.43	0.0130	
YNDB	01:25:25	01:25:31	45.9	72.32	0.0140	
BOSB	01:25:26		50.3	348.68	0.0044	
JAHA	01:25:27		55.1	319.02	0.0165	
WAN2	01:25:27		57.4	279.95	0.1033	
YESA	01:25:28		60.5	38.40	0.0055	
HANB	01:25:30	01:25:39	73.6	291.82	0.0083	
GWYB	01:25:30	01:25:40	77.2	25.38	0.0073	
NAH	01:25:30		78.3	44.12	-	
SCHA	01:25:30		78.0	3.03	0.0028	
BAU	01:25:32		90.6	15.72	0.0166	

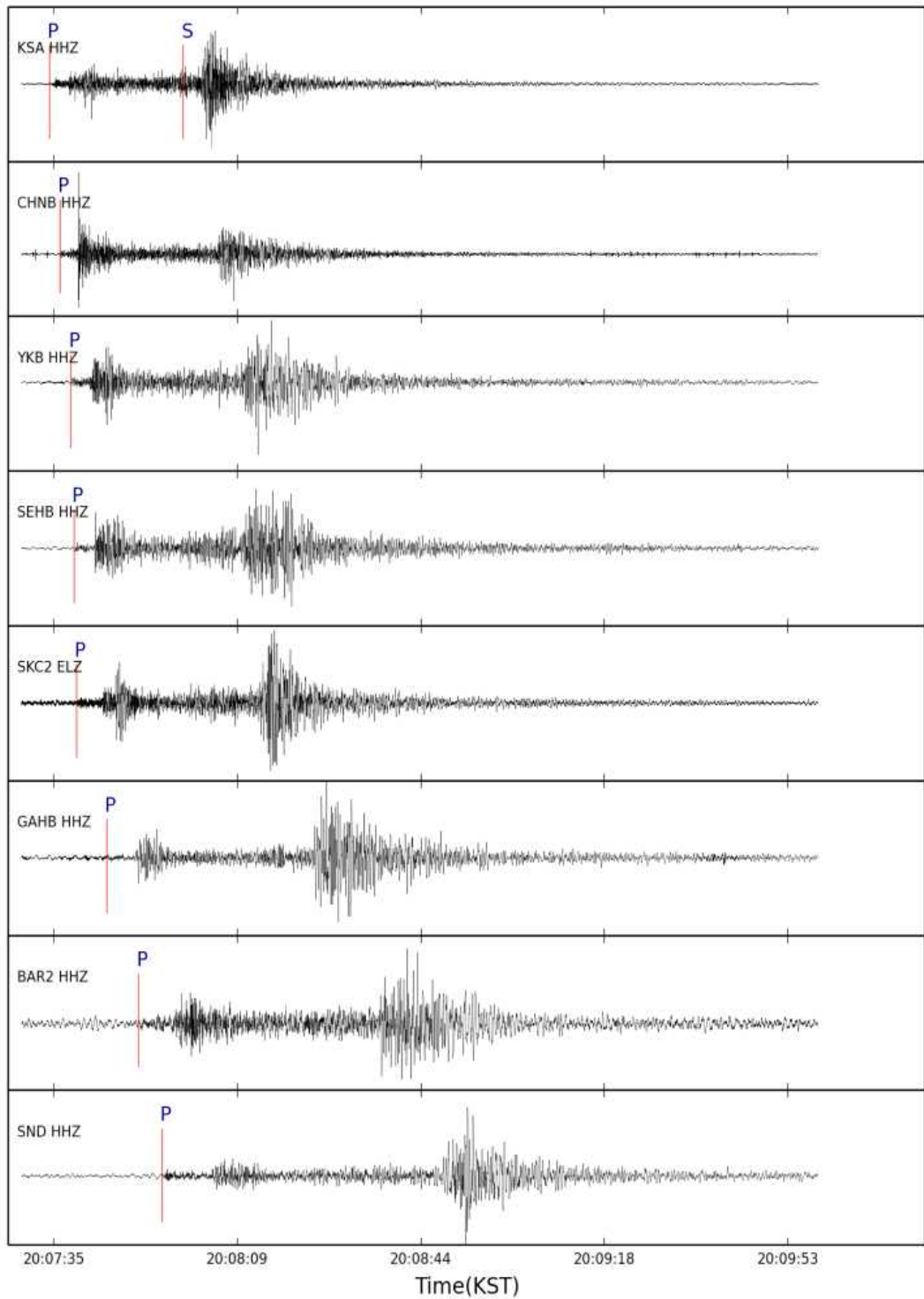




■ 2018년 7호 지진

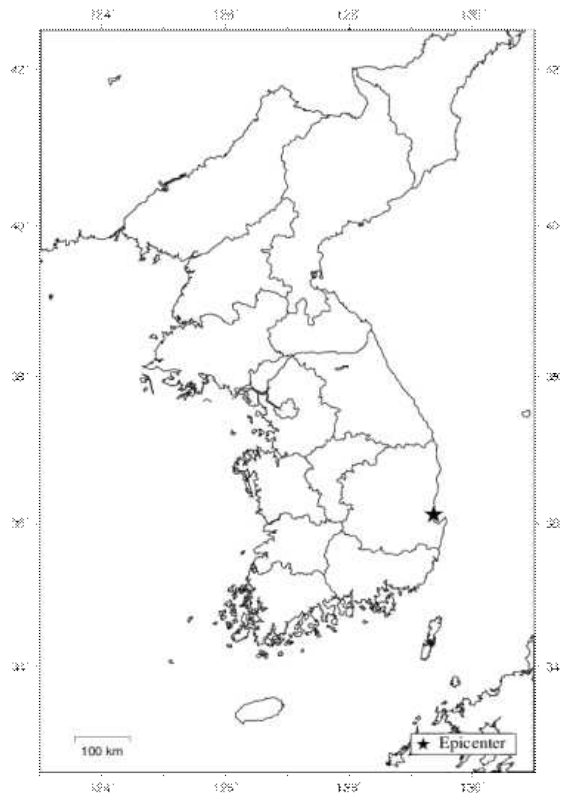
진원시	1월 28일 20시 07분 06초		진앙지	북한 함경남도 장진 남남동쪽 16km 지역		
진 원	위 도(°N)	40.24	경 도(°E)	127.30	깊이(km)	6
규모(M _L)	3.2		진 도	무감		
관 측 및 분 석 결 과						
관측소	지진파 도달시각(시:분:초)		진앙거리 (km)	방위각 (deg)	최대지반가속도 (%g)	
	P 파	S 파				
KSA	20:07:34	20:07:59	204.0	149.23	-	
CHNB	20:07:36		219.5	179.04	-	
YKB	20:07:38		231.8	160.69	-	
SEHB	20:07:38		234.0	155.25	-	
SKC2	20:07:39		241.0	150.16	0.0017	
GAHB	20:07:45		291.1	191.04	-	
BAR2	20:07:50		353.0	14.87	-	
SND	20:07:55		336.3	219.36	0.0016	

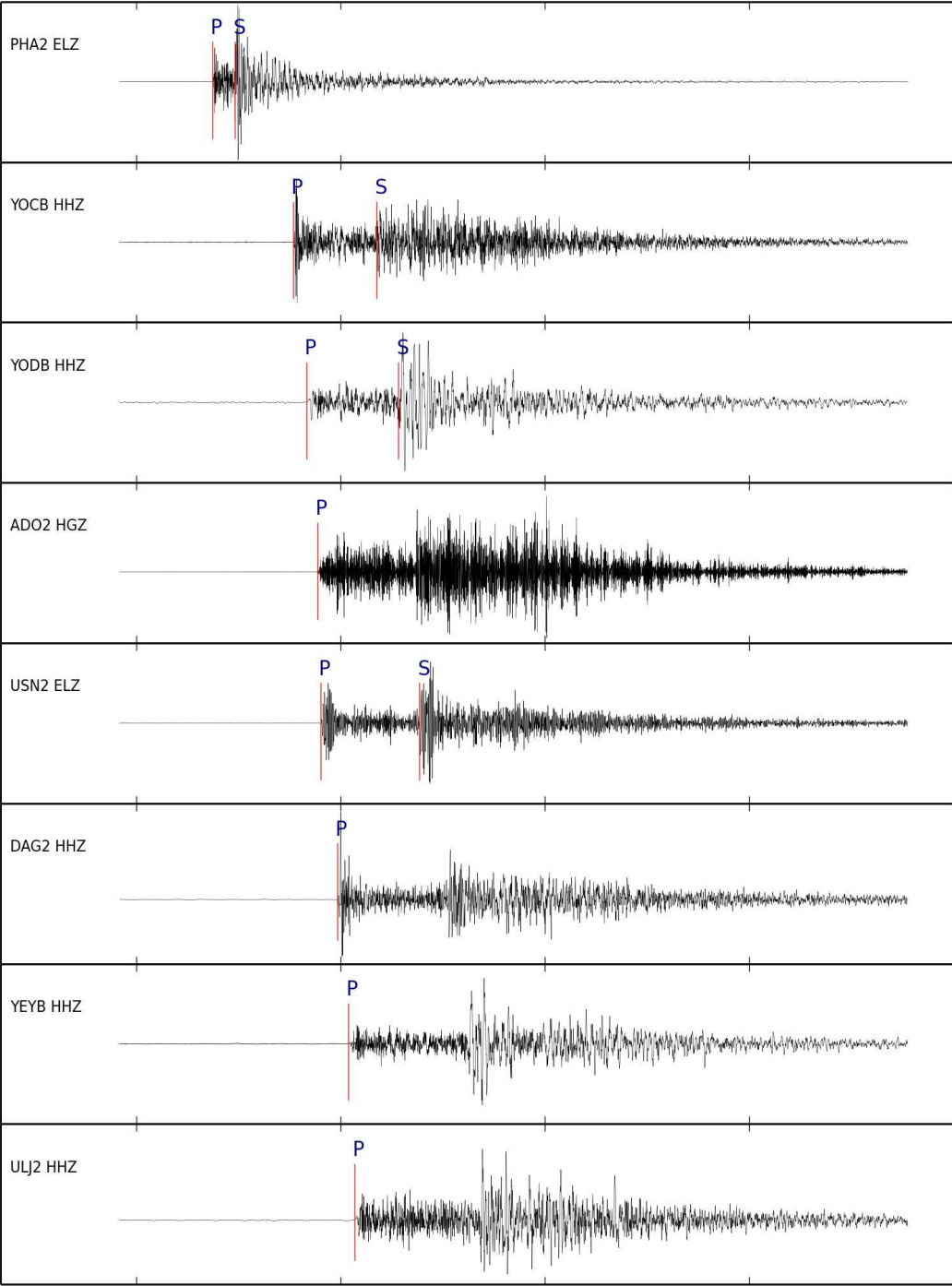




■ 2018년 8호 지진

진원시	2월 2일 12시 21분 12초		진앙지	경북 포항시 북구 북쪽 9km 지역		
진 원	위 도(°N)	36.12	경 도(°E)	129.37	깊이(km)	9
규모(M _L)	2.9		진 도	최대진도 IV : 경북		
관 측 및 분 석 결 과						
관측소	지진파 도달시각(시:분:초)		진앙거리 (km)	방위각 (deg)	최대지반가속도 (%g)	
	P 파	S 파				
PHA2	12:21:14	12:21:16	8.1	359.07	0.8558	
YOCB	12:21:20	12:21:25	40.9	247.05	0.0137	
YODB	12:21:20	12:21:26	46.1	4.17	0.0311	
ADO2	12:21:21		49.8	310.47	0.1742	
USN2	12:21:21	12:21:28	51.5	205.74	0.0937	
DAG2	12:21:22		57.8	227.55	0.0160	
YEYB	12:21:23		61.6	335.62	0.0136	
ULJ2	12:21:23		64.8	2.85	0.0091	



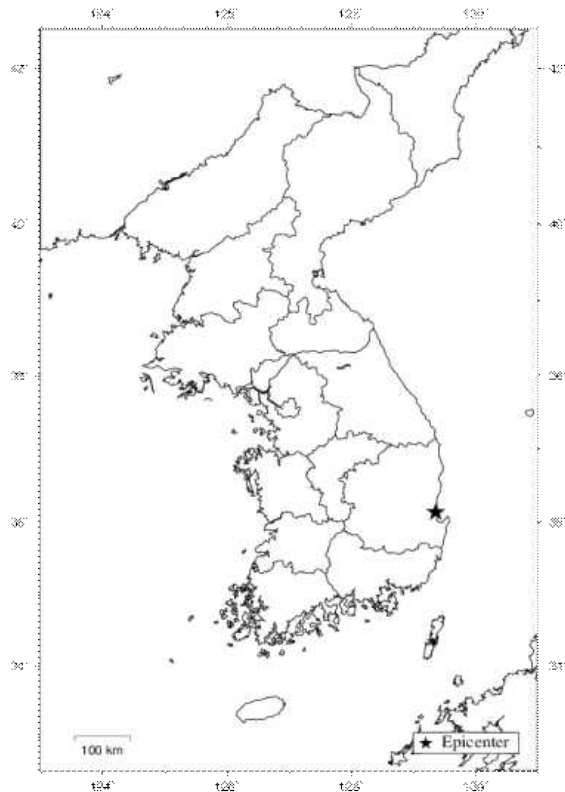


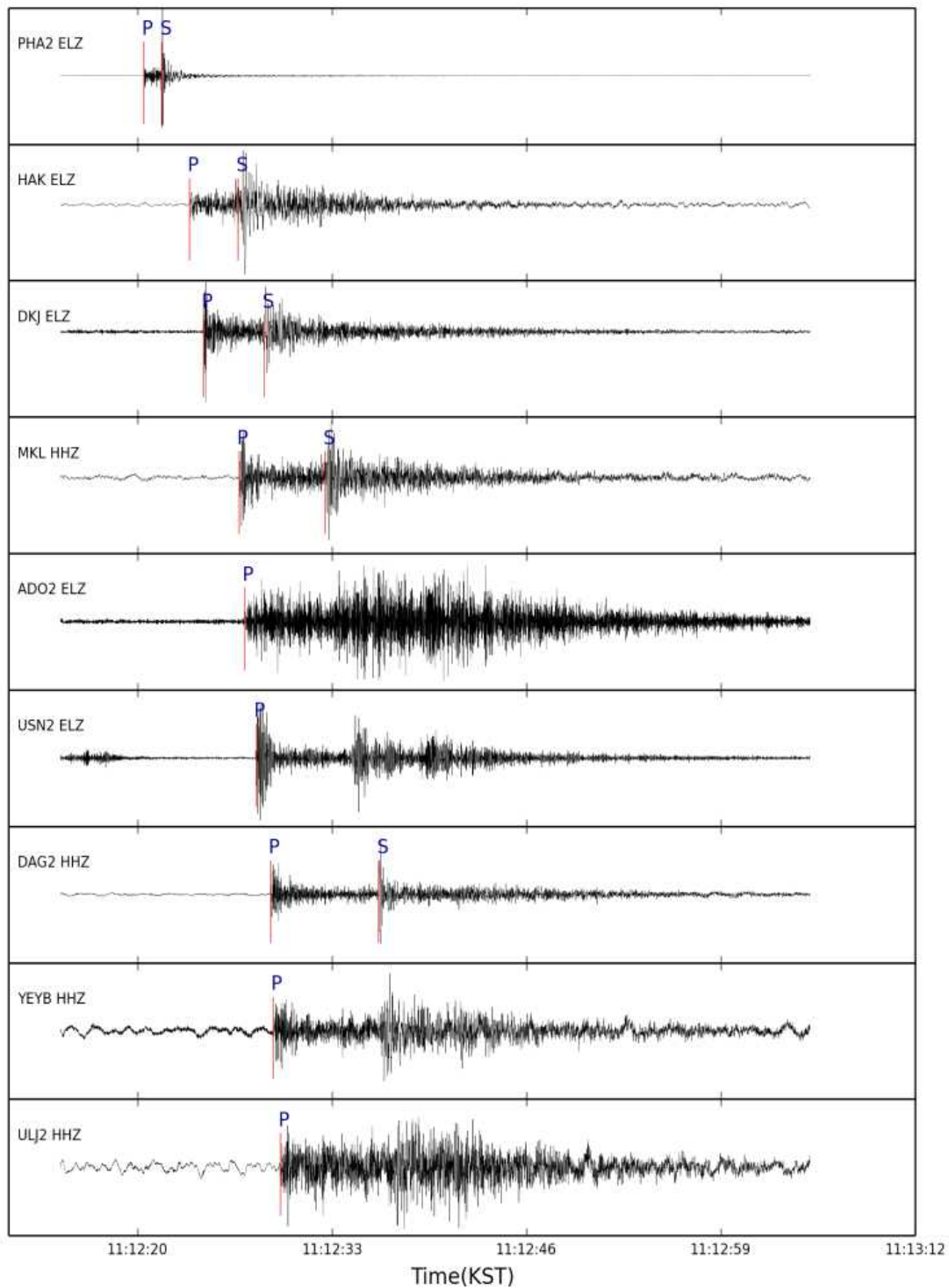
12:21:10 12:21:23 12:21:36 12:21:48 12:22:01

Time(KST)

■ 2018년 9호 지진

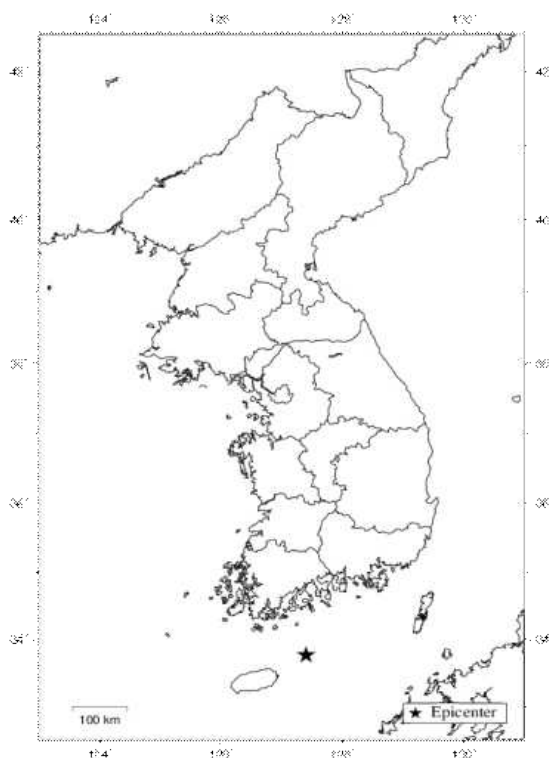
진원시	2월 3일 11시 12분 18초		진앙지	경북 포항시 북구 북쪽 11km 지역		
진 원	위 도(°N)	36.14	경 도(°E)	129.36	깊이(km)	6
규모(M _L)	2.0		진 도	최대진도 II : 경북		
관 측 및 분 석 결 과						
관측소	지진파 도달시각(시:분:초)		진앙거리 (km)	방위각 (deg)	최대지반가속도 (%g)	
	P 파	S 파				
PHA2	11:12:20	11:12:21	6.0	7.64	0.1984	
HAK	11:12:23	11:12:26	26.6	152.08	-	
DKJ	11:12:24	11:12:28	31.2	226.61	-	
MKL	11:12:26	11:12:32	46.6	193.42	-	
ADO2	11:12:27		47.7	309.27	0.0089	
USN2	11:12:28		53.1	203.88	0.0101	
DAG2	11:12:29	11:12:36	58.7	225.46	0.0019	
YEYB	11:12:29		59.2	335.58	0.0017	
ULJ2	11:12:29		62.7	3.77	0.0009	

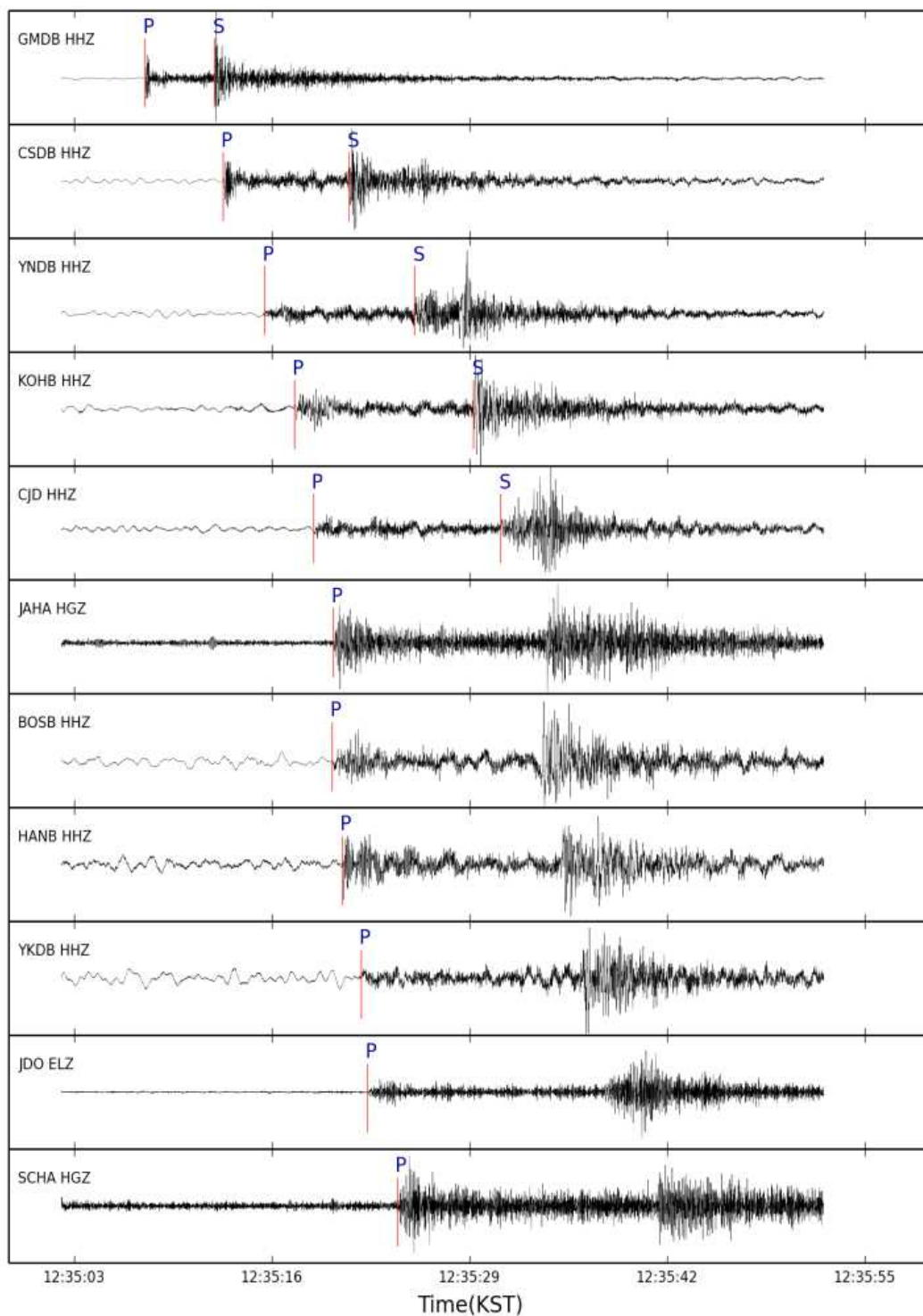




■ 2018년 10호 지진

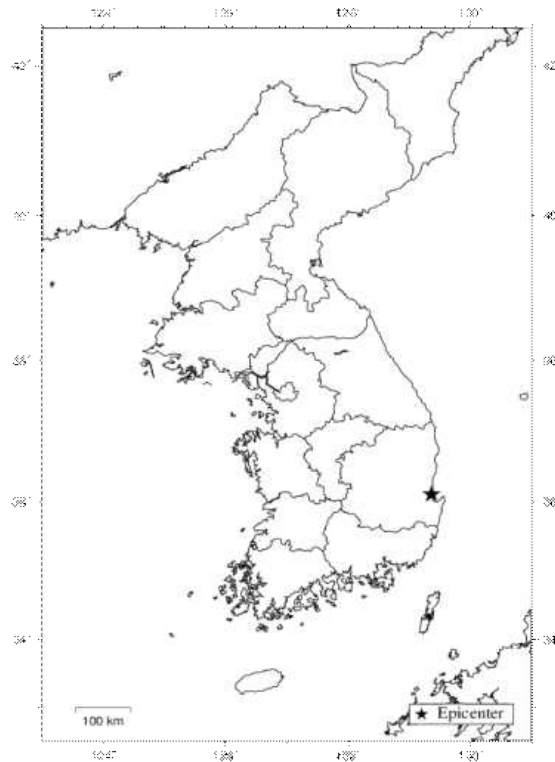
진원시	2월 3일 12시 35분 01초		진앙지	전남 여수시 거문도 남남동쪽 30km 해역		
진 원	위 도(°N)	33.77	경 도(°E)	127.40	깊이(km)	19
규모(M _L)	2.6		진 도	무감		
관 측 및 분 석 결 과						
관측소	지진파 도달시각(시:분:초)		진앙거리 (km)	방위각 (deg)	최대지반가속도 (%g)	
	P 파	S 파				
GMDB	12:35:08	12:35:13	31.8	343.79	0.0178	
CSDB	12:35:13	12:35:21	65.2	316.36	0.0089	
YNDB	12:35:16	12:35:26	82.4	26.60	0.0046	
KOHB	12:35:18	12:35:30	95.0	353.85	-	
CJD	12:35:19	12:35:31	104.3	283.02	0.0036	
JAHA	12:35:20		111.3	337.58	0.0023	
BOSB	12:35:20		111.8	351.81	0.0018	
HANB	12:35:21		116.0	319.92	0.0020	
YKDB	12:35:22		124.2	39.87	0.0016	
JDO	12:35:23		126.2	309.49	-	
SCHA	12:35:25		139.0	359.27	0.0008	

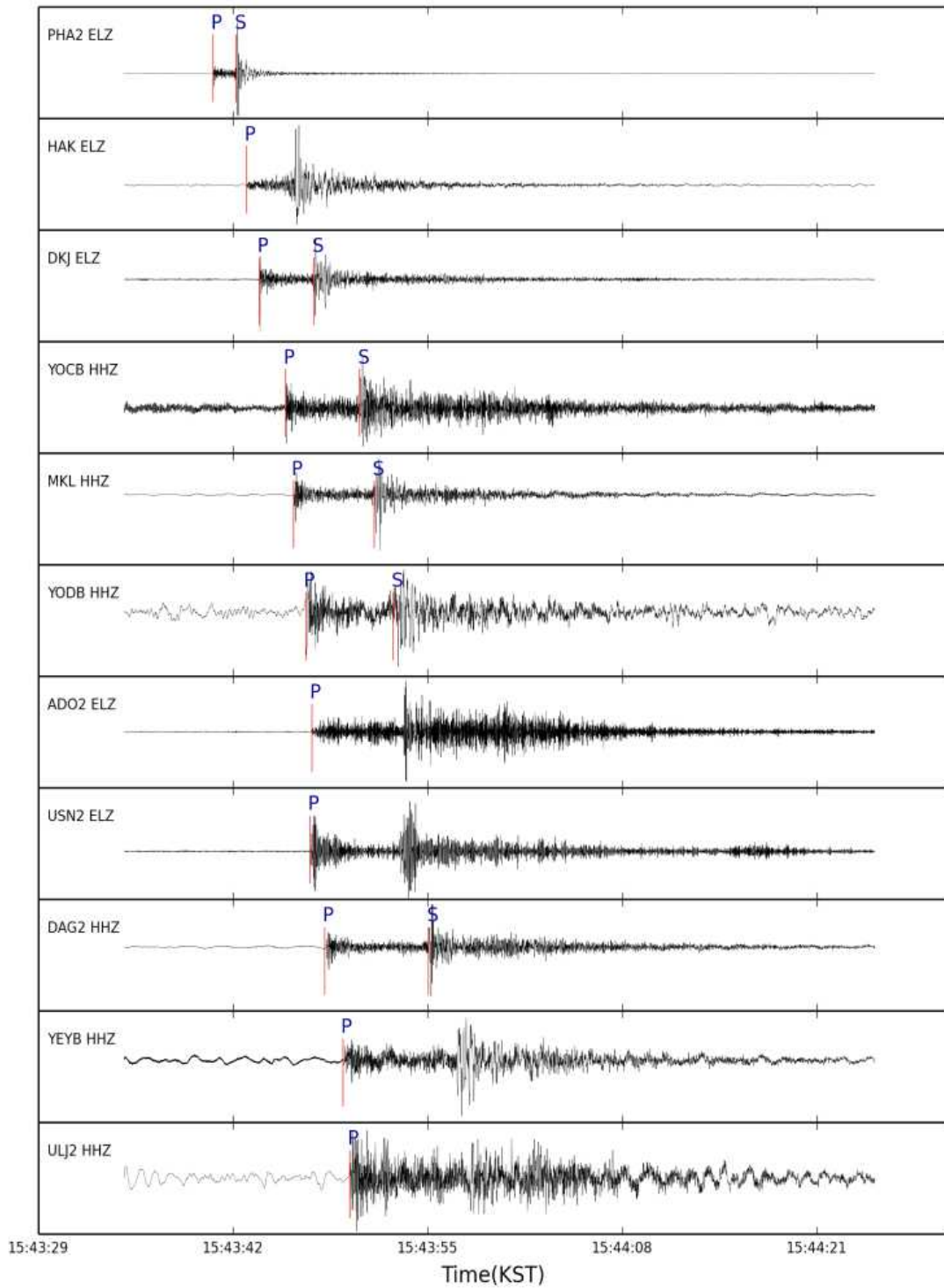




■ 2018년 11호 지진

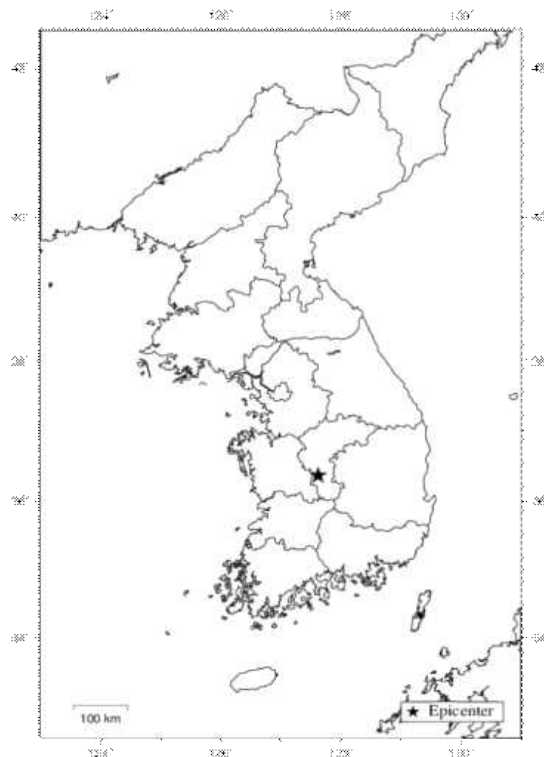
진원시	2월 4일 15시 43분 38초		진앙지	경북 포항시 북구 북쪽 8km 지역		
진 원	위 도(°N)	36.11	경 도(°E)	129.36	깊이(km)	7
규모(M _L)	2.1		진 도	최대진도 II : 경북		
관 측 및 분 석 결 과						
관측소	지진파 도달시각(시:분:초)		진앙거리 (km)	방위각 (deg)	최대지반가속도 (%g)	
	P 파	S 파				
PHA2	15:43:40	15:43:42	9.3	6.81	0.1230	
HAK	15:43:43		23.7	147.63	-	
DKJ	15:43:43	15:43:47	29.0	231.03	-	
YOCB	15:43:45	15:43:50	39.6	248.07	0.0044	
MKL	15:43:46	15:43:51	43.3	194.05	-	
YODB	15:43:47	15:43:52	47.3	5.53	0.0013	
ADO2	15:43:47		49.9	312.50	0.0316	
USN2	15:43:47		50.1	205.11	0.0119	
DAG2	15:43:48	15:43:55	56.4	227.67	0.0033	
YEYB	15:43:49		62.2	337.13	0.0021	
ULJ2	15:43:50		66.0	3.85	0.0010	

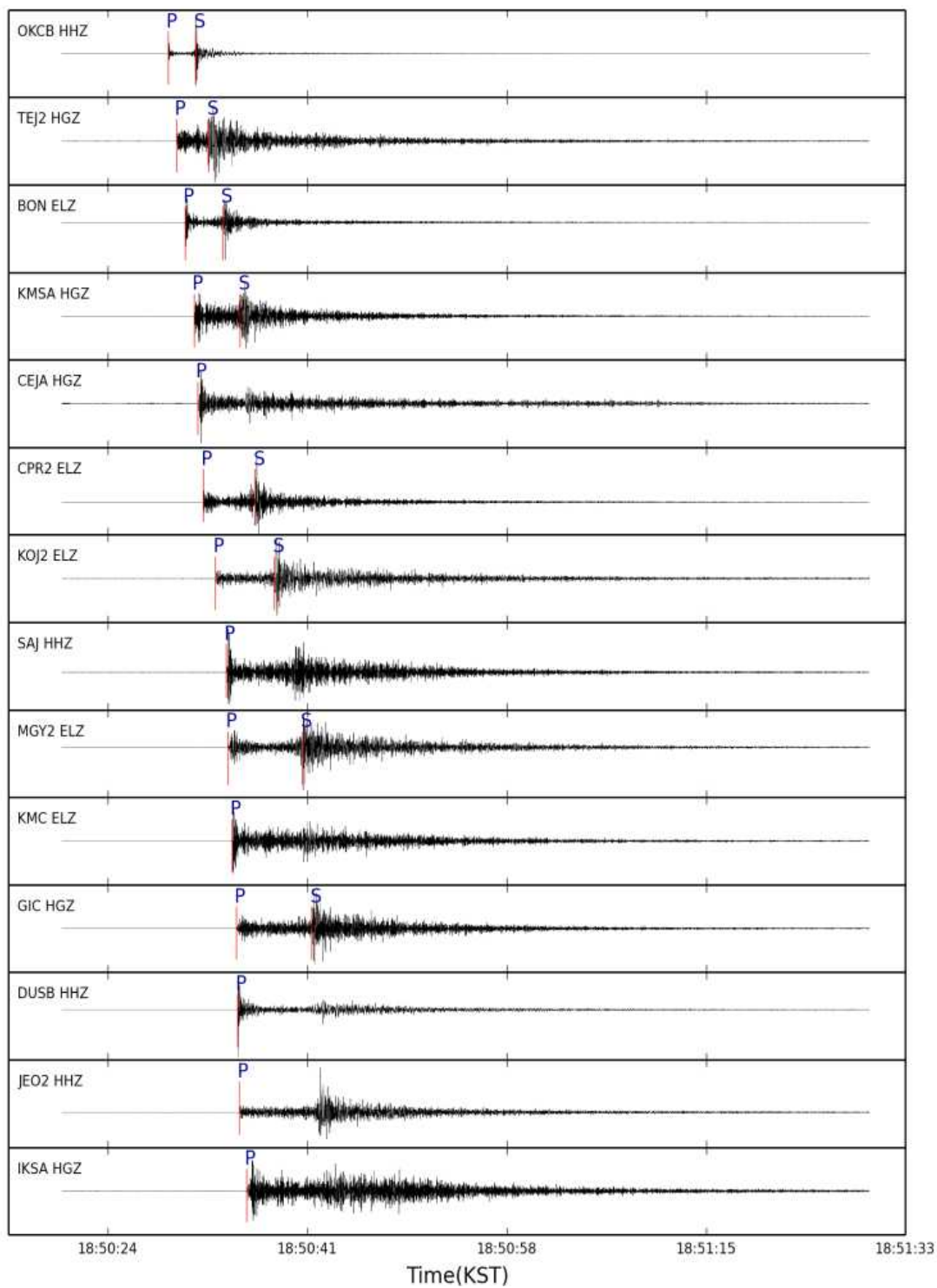




■ 2018년 12호 지진

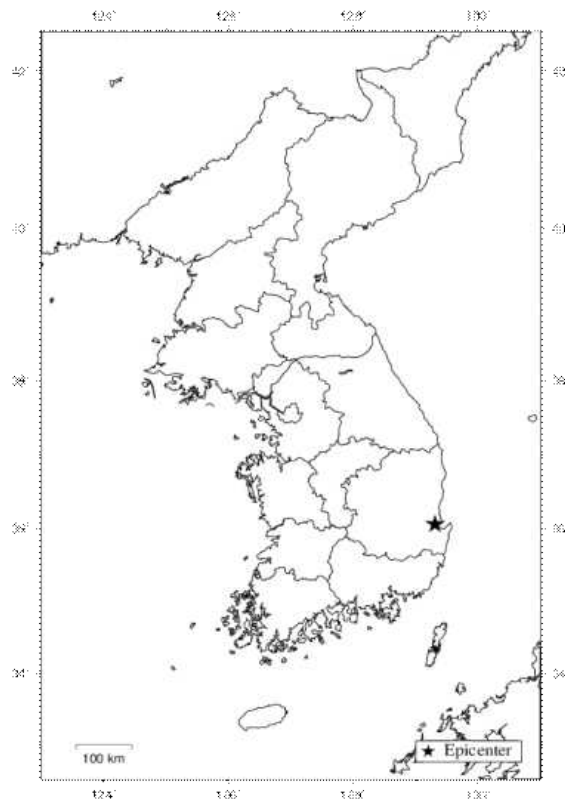
진원시	2월 4일 18시 50분 25초		진앙지	충북 옥천군 북북동쪽 8km 지역		
진 원	위 도(°N)	36.37	경 도(°E)	127.62	깊이(km)	14
규모(M_L)	2.8		진 도	최대진도 IV : 대전, 충북, 경북		
관 측 및 분 석 결 과						
관측소	지진파 도달시각(시:분:초)		진앙거리 (km)	방위각 (deg)	최대지반가속도 (%g)	
	P 파	S 파				
OKCB	18:50:29	18:50:31	15.8	99.20	1.9230	
TEJ2	18:50:29	18:50:32	22.3	270.93	0.3432	
BON	18:50:30	18:50:34	25.4	39.27	-	
KMSA	18:50:31	18:50:35	31.9	202.41	-	
CEJA	18:50:31		34.0	332.49	0.0713	
CPR2	18:50:32	18:50:36	35.6	117.28	0.4207	
KOJ2	18:50:33	18:50:38	44.0	285.08	0.0550	
SAJ	18:50:34		48.3	84.81	-	
MGY2	18:50:34	18:50:40	50.6	51.23	0.0469	
KMC	18:50:34		51.5	145.35	-	
GIC	18:50:35	18:50:41	54.0	126.31	-	
DUSB	18:50:35		54.7	165.02	0.0721	
JEO2	18:50:35		56.3	211.26	0.1132	
IKSA	18:50:36		60.8	235.40	0.0259	

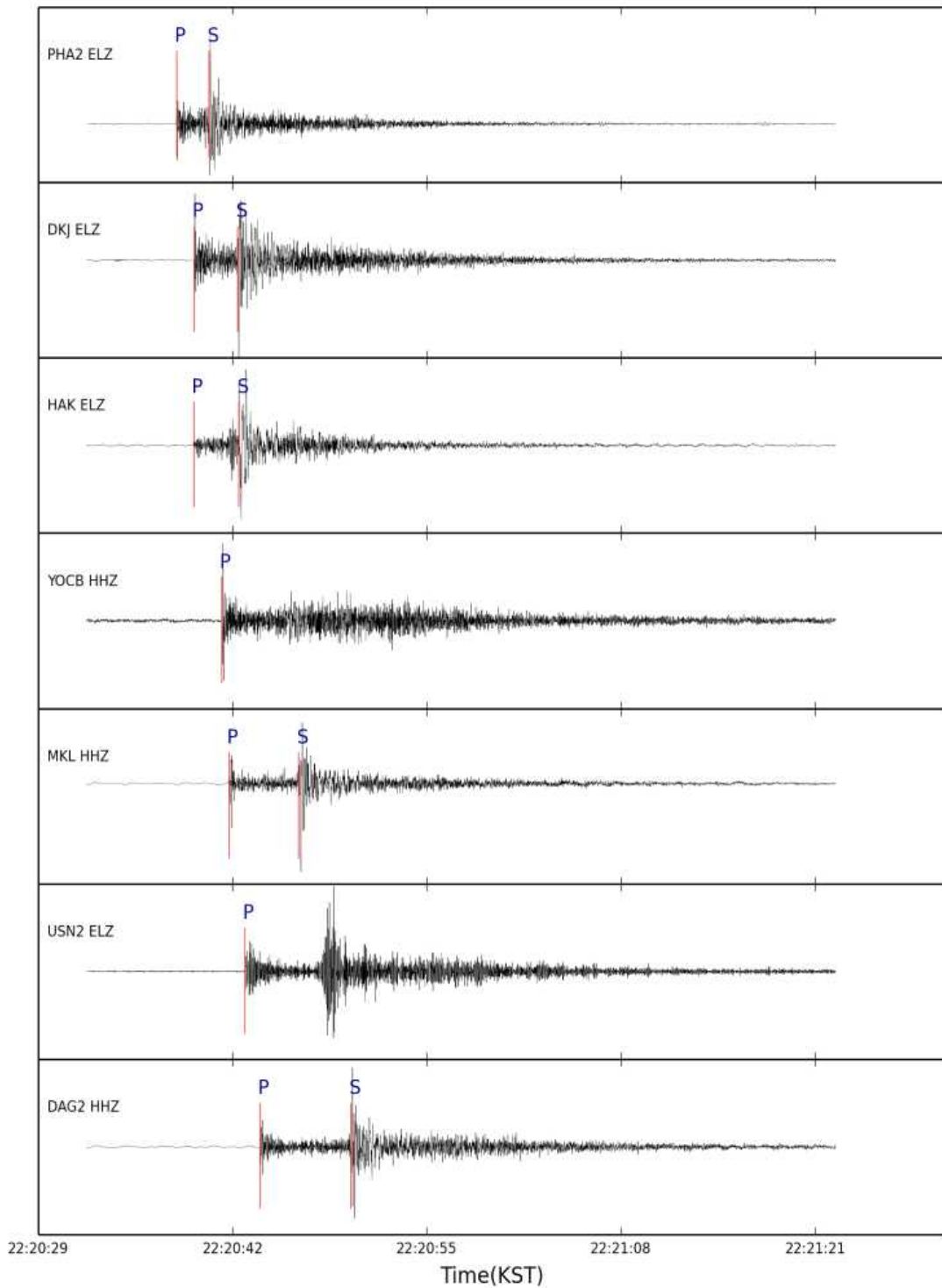




■ 2018년 13호 지진

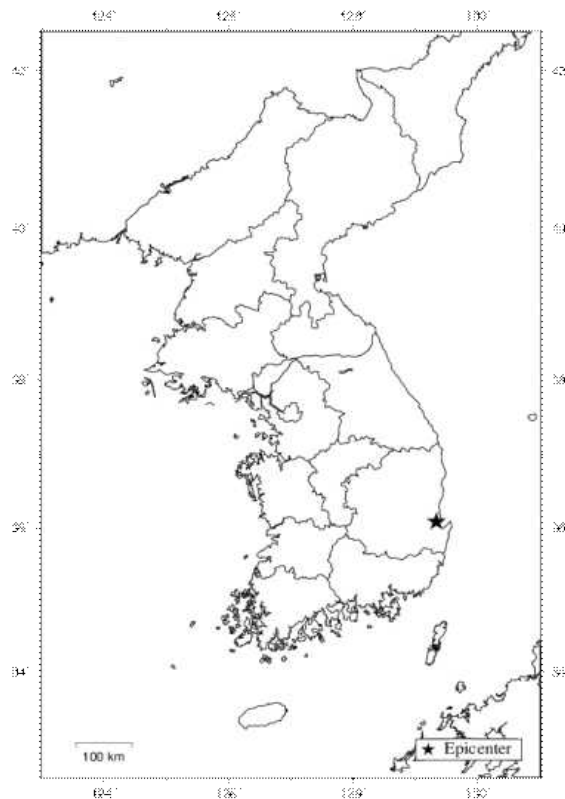
진원시	2월 4일 22시 20분 35초		진앙지	경북 포항시 북구 서북서쪽 5km 지역		
진 원	위 도(°N)	36.06	경 도(°E)	129.31	깊이(km)	8
규모(M _L)	2.3		진 도	최대진도 I : 경북, 울산, 대구		
관 측 및 분 석 결 과						
관측소	지진파 도달시각(시:분:초)		진앙거리 (km)	방위각 (deg)	최대지반가속도 (%g)	
	P 파	S 파				
PHA2	22:20:38	22:20:41	15.8	19.18	0.0298	
DKJ	22:20:40	22:20:43	22.0	235.41	-	
HAK	22:20:40	22:20:43	22.4	131.19	-	
YOCB	22:20:42		33.6	254.06	0.0031	
MKL	22:20:42	22:20:47	37.0	190.08	-	
USN2	22:20:43		43.2	203.36	0.0150	
DAG2	22:20:44	22:20:50	49.3	229.18	0.0035	

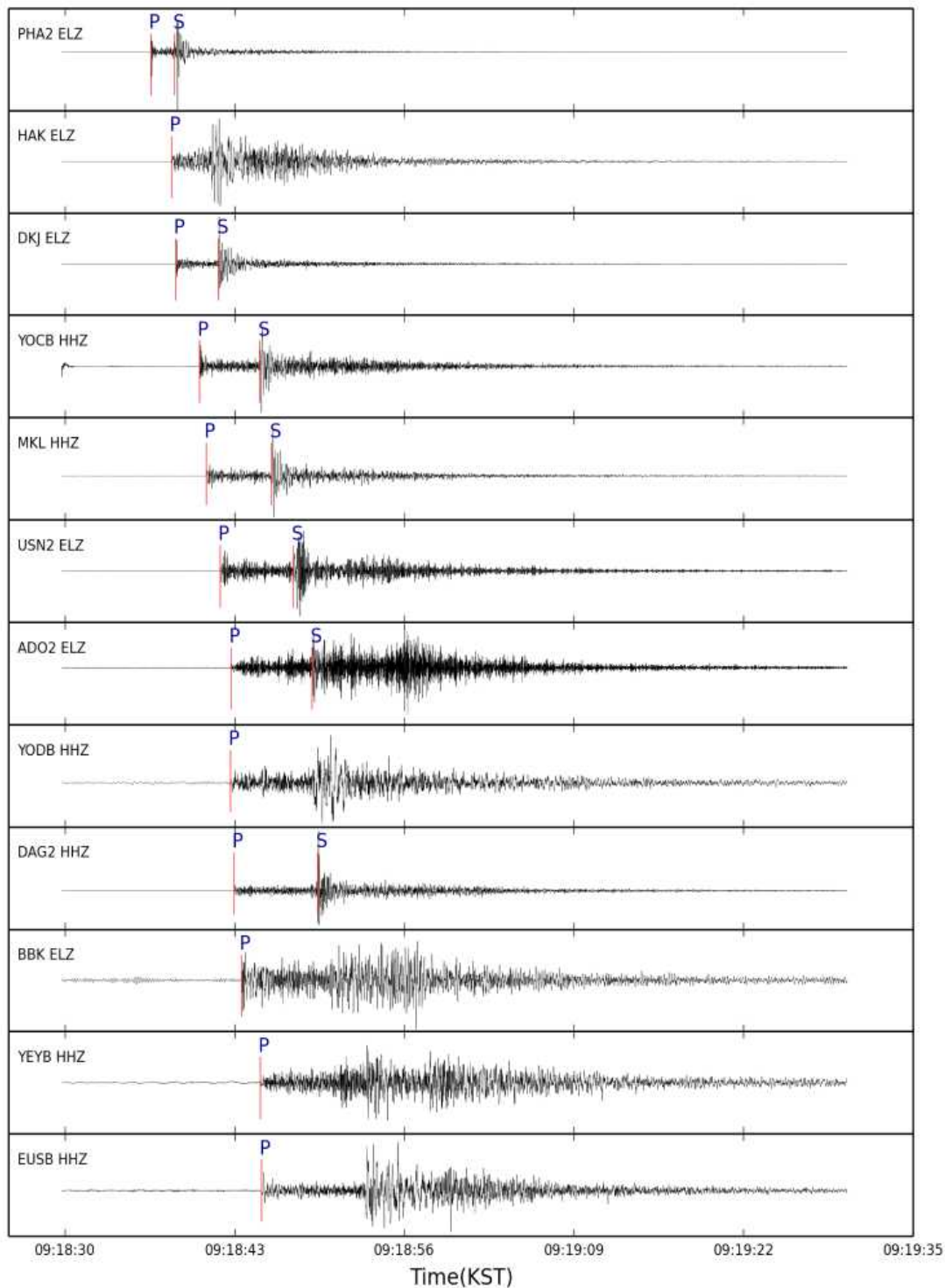




■ 2018년 14호 지진

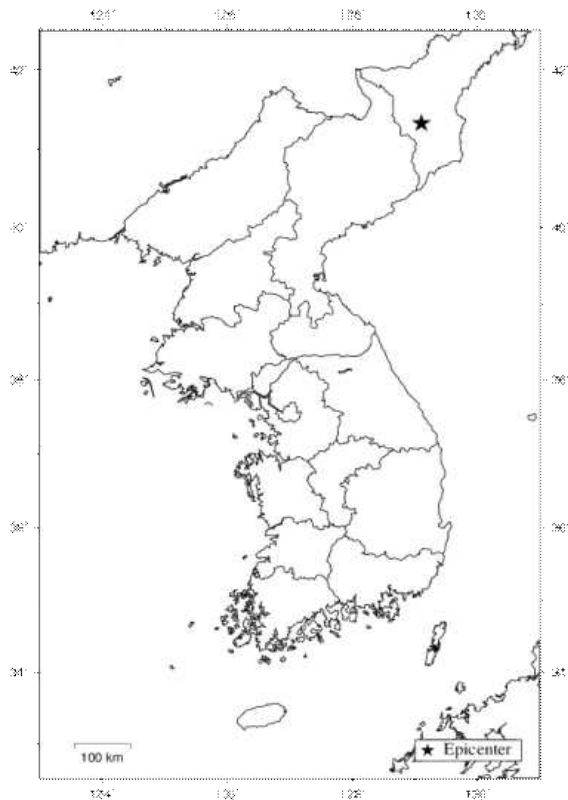
진원시	2월 6일 09시 18분 33초		진앙지	경북 포항시 북구 북서쪽 5km 지역		
진 원	위 도(°N)	36.08	경 도(°E)	129.33	깊이(km)	12
규모(M _L)	2.5		진 도	최대진도 II : 경북, 울산		
관 측 및 분 석 결 과						
관측소	지진파 도달시각(시:분:초)		진앙거리 (km)	방위각 (deg)	최대지반가속도 (%g)	
	P 파	S 파				
PHA2	09:18:36	09:18:38	13.1	15.18	0.2038	
HAK	09:18:38		22.7	138.24	-	
DKJ	09:18:38	09:18:41	24.8	233.54	-	
YOCB	09:18:40	09:18:45	35.9	251.50	0.0455	
MKL	09:18:41	09:18:46	39.5	191.98	-	
USN2	09:18:42	09:18:47	45.9	204.25	0.0833	
ADO2	09:18:42	09:18:49	50.3	316.98	0.0869	
YODB	09:18:42		50.9	7.72	0.0043	
DAG2	09:18:43	09:18:49	52.2	228.61	0.0352	
BBK	09:18:43		56.4	170.57	-	
YEYB	09:18:45		64.4	340.12	0.0058	
EUSB	09:18:45		65.2	298.06	0.0152	

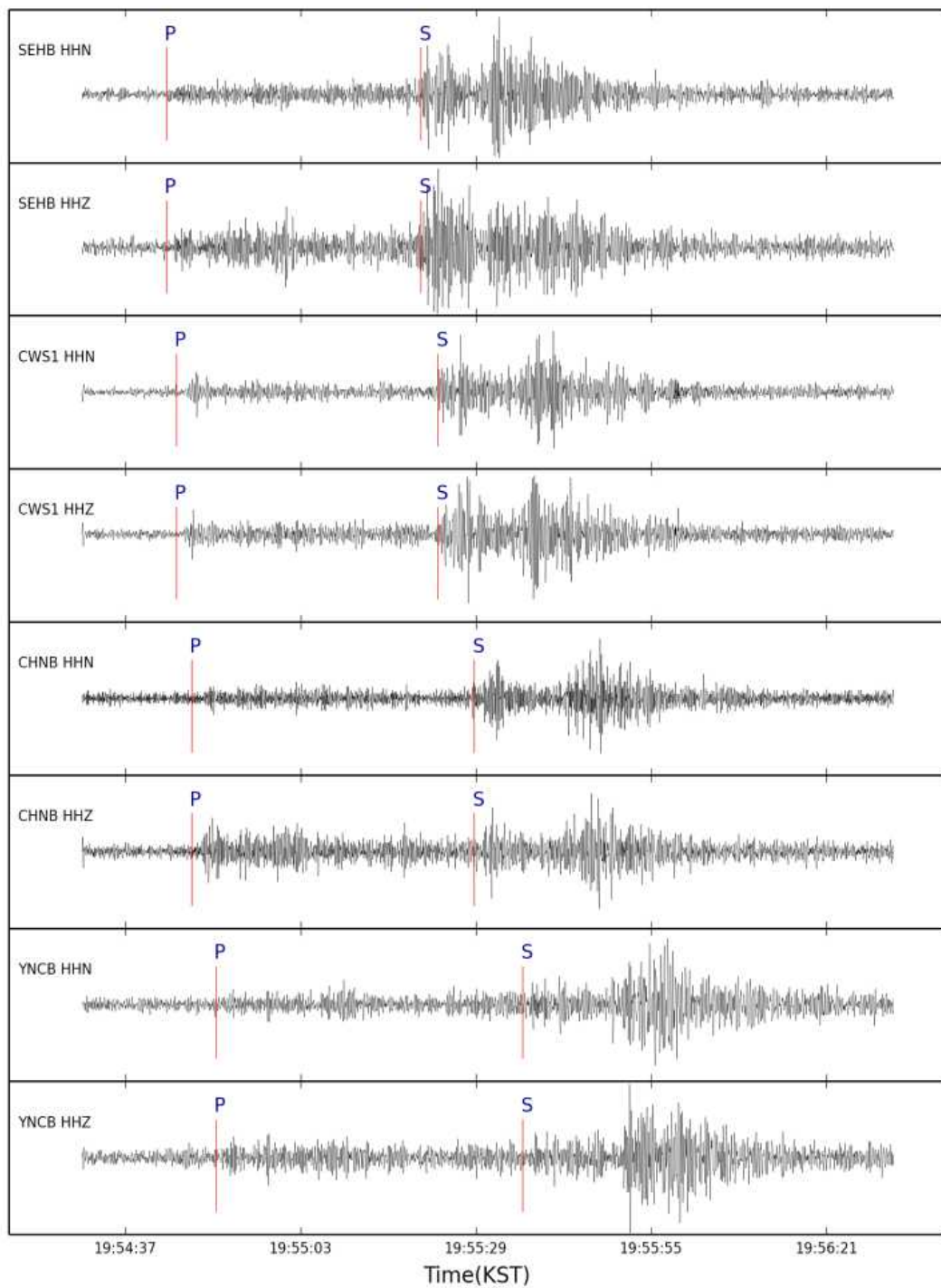




■ 2018년 15호 지진

진원시	2월 6일 19시 53분 53초		진앙지	북한 함경북도 길주 북북서쪽 46km 지역		
진 원	위 도(°N)	41.33	경 도(°E)	129.10	깊이(km)	-
규모(M_L)	2.6		진 도	무감		
관 측 및 분 석 결 과						
관측소	지진파 도달시각(시:분:초)		진앙거리 (km)	방위각 (deg)	최대지반가속도 (%g)	
	P 파	S 파				
SKC2	19:54:43		343.5	190.88	-	
SEHB	19:54:44	19:55:22	347.2	194.69	-	
CWS1	19:54:46	19:55:24	362.4	203.84	-	
CHNB	19:54:48	19:55:29	379.2	209.44	-	
YNCB	19:54:52		410.1	209.86	-	

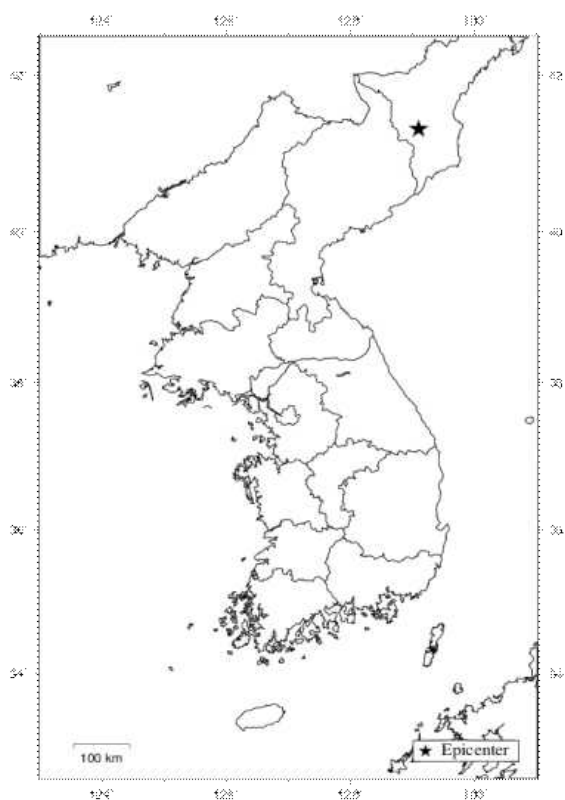


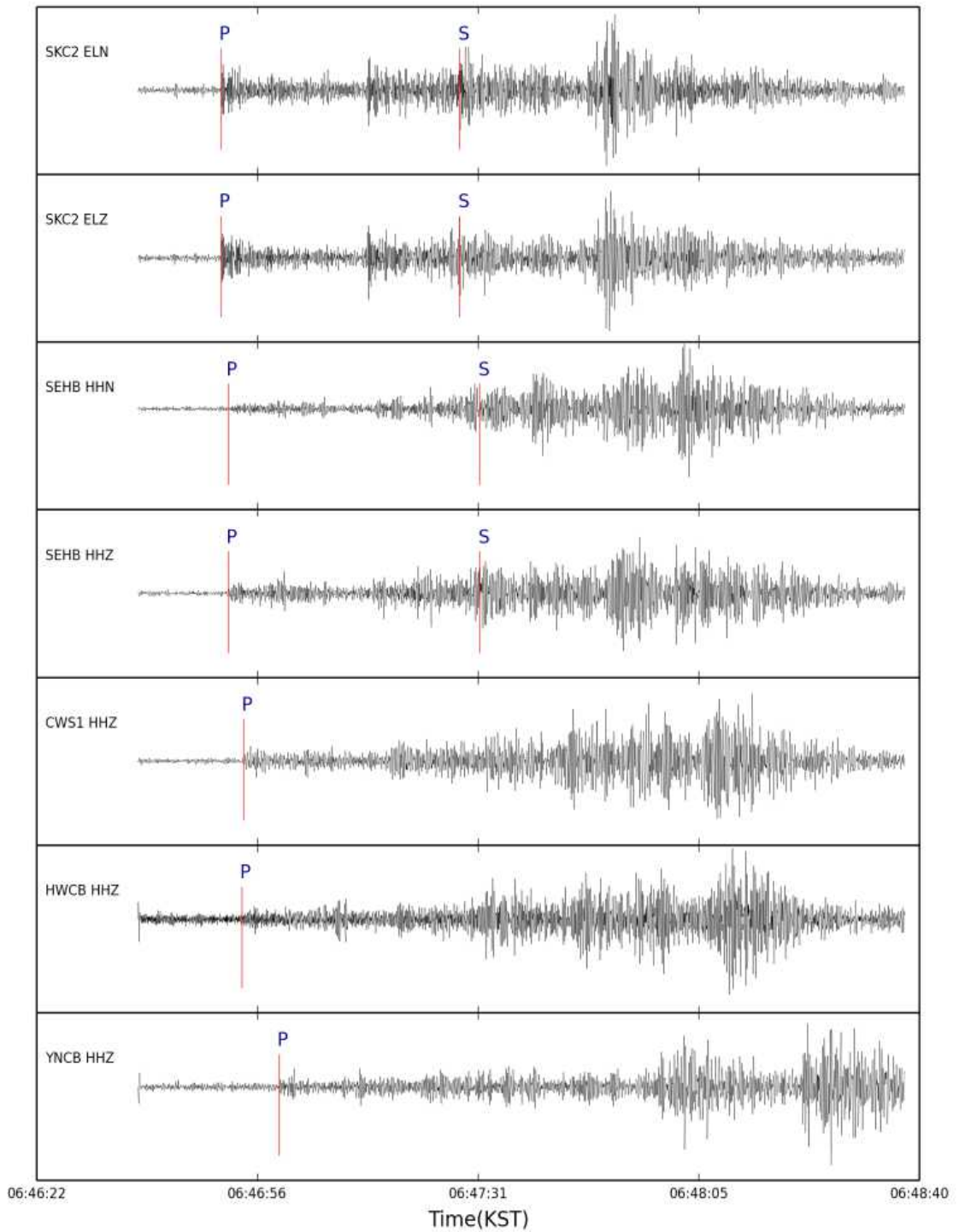


※ 3 ~ 6Hz의 버터워스 필터(Butterworth filter) 사용

■ 2018년 16호 지진

진원시	2월 8일 06시 46분 01초		진앙지	북한 함경북도 길주 북북서쪽 45km 지역		
진 원	위 도(°N)	41.32	경 도(°E)	129.09	깊이(km)	-
규모(M _L)	2.7		진 도	무감		
관 측 및 분 석 결 과						
관측소	지진파 도달시각(시:분:초)		진앙거리 (km)	방위각 (deg)	최대지반가속도 (%g)	
	P 파	S 파				
SKC2	06:46:51	06:47:30	340.4	324.34	-	
SEHB	06:46:52	06:47:31	346.8	322.36	-	
CWS1	06:46:54		360.7	318.40	-	
HWCB	06:46:54		365.3	318.41	-	
YNCB	06:47:00		409.0	313.02	-	

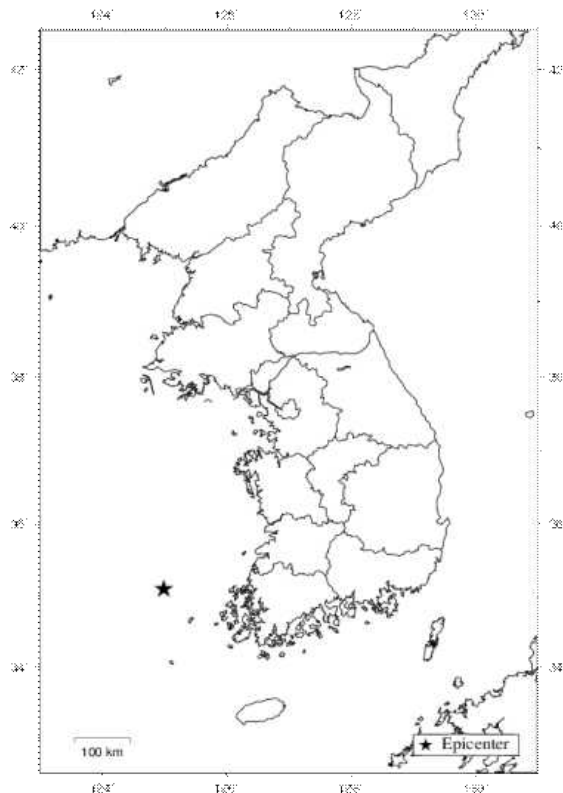


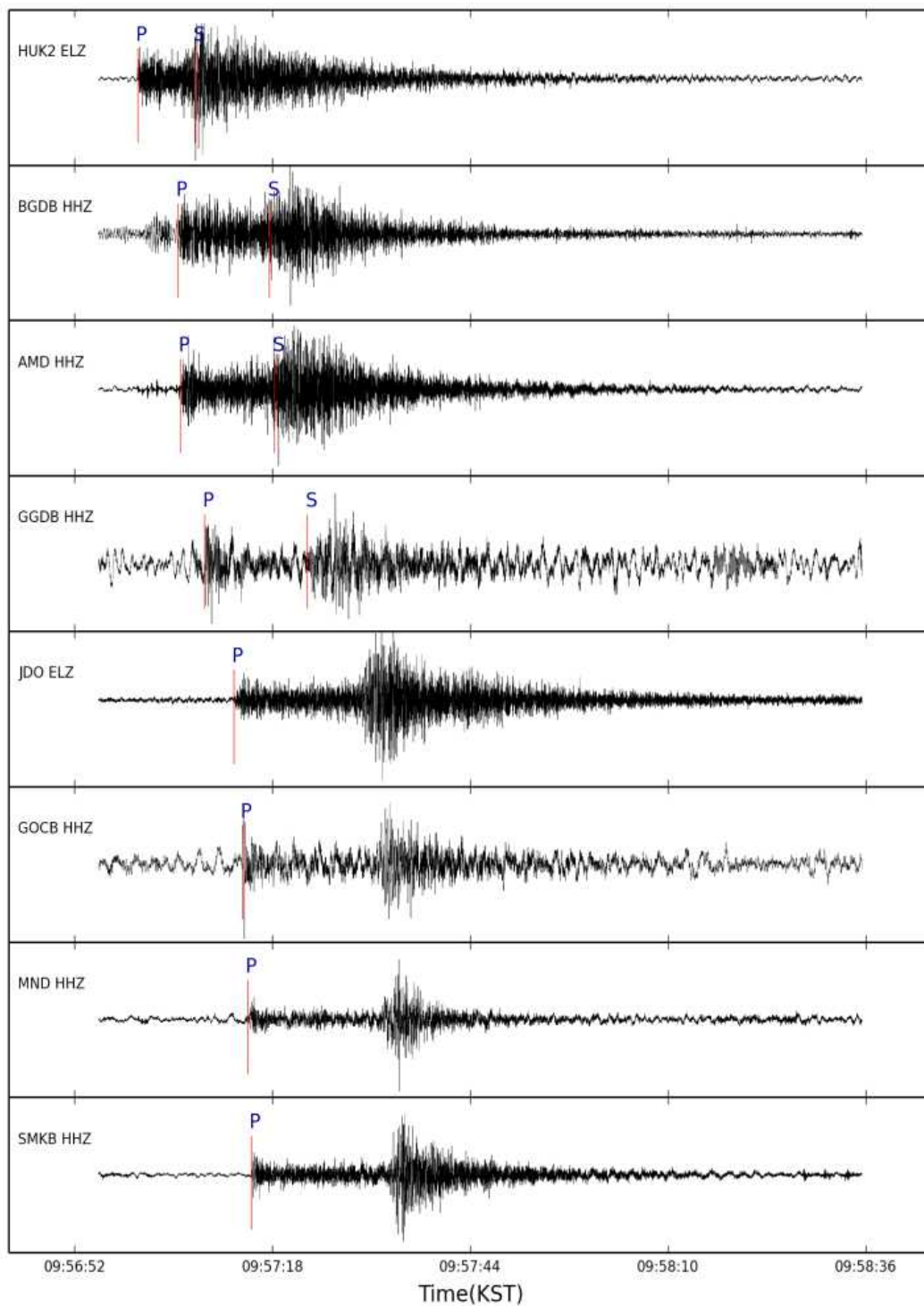


※ 3 ~ 6Hz의 버터워스 필터(Butterworth filter) 사용

■ 2018년 17호 지진

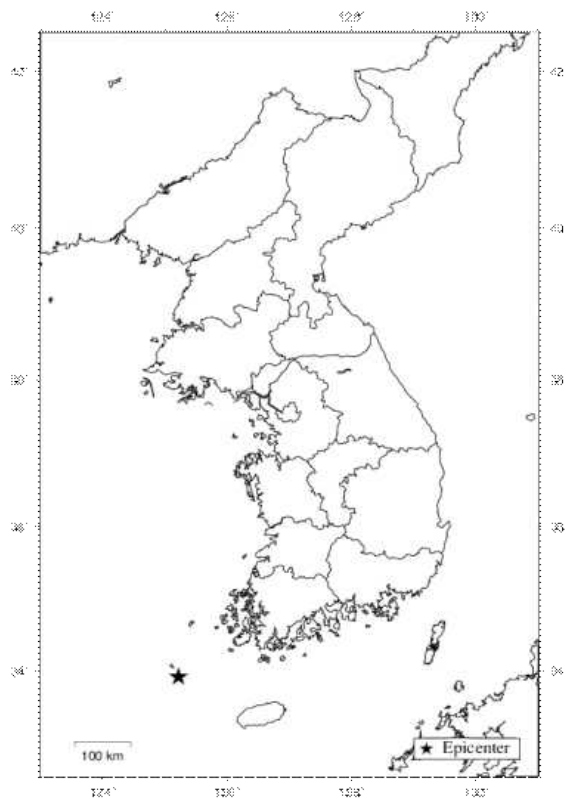
진원시	2월 8일 09시 56분 49초		진앙지	전남 신안군 흑산면 북서쪽 67km 해역		
진 원	위 도(°N)	35.10	경 도(°E)	124.99	깊이(km)	9
규모(M _L)	2.7		진 도	무감		
관 측 및 분 석 결 과						
관측소	지진파 도달시각(시:분:초)		진앙거리 (km)	방위각 (deg)	최대지반가속도 (%g)	
	P 파	S 파				
HUK2	09:57:01	09:57:08	62.2	137.17	0.0026	
BGDB	09:57:06	09:57:18	94.5	112.44	0.0131	
AMD	09:57:06	09:57:18	98.3	74.05	0.0096	
GGDB	09:57:09	09:57:23	117.2	173.49	0.0013	
JDO	09:57:13		140.4	119.40	-	
GOCB	09:57:14		148.7	79.04	0.0006	
MND	09:57:15		151.7	58.78	0.0115	
SMKB	09:57:15		156.3	65.03	0.0020	

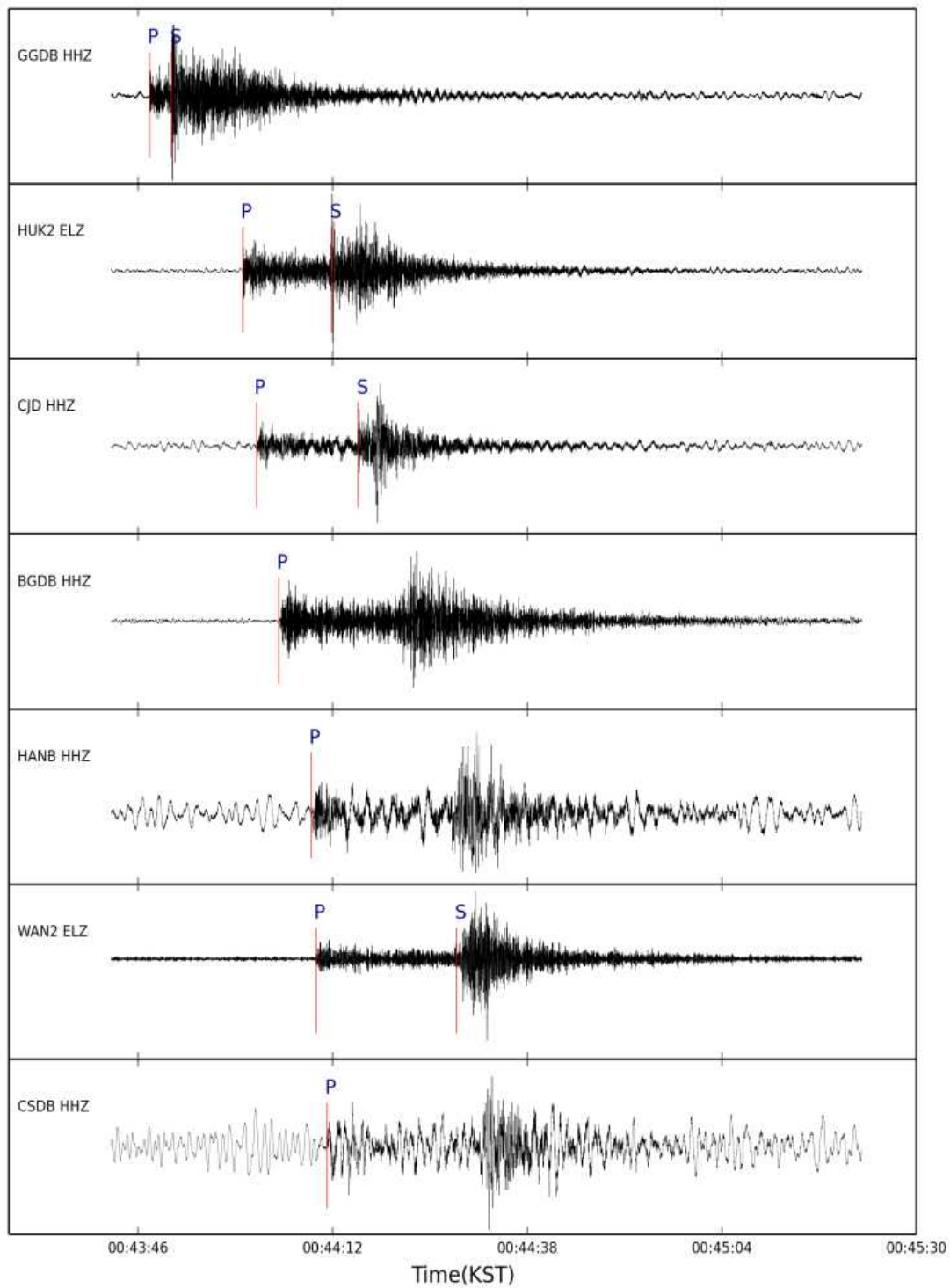




■ 2018년 18호 지진

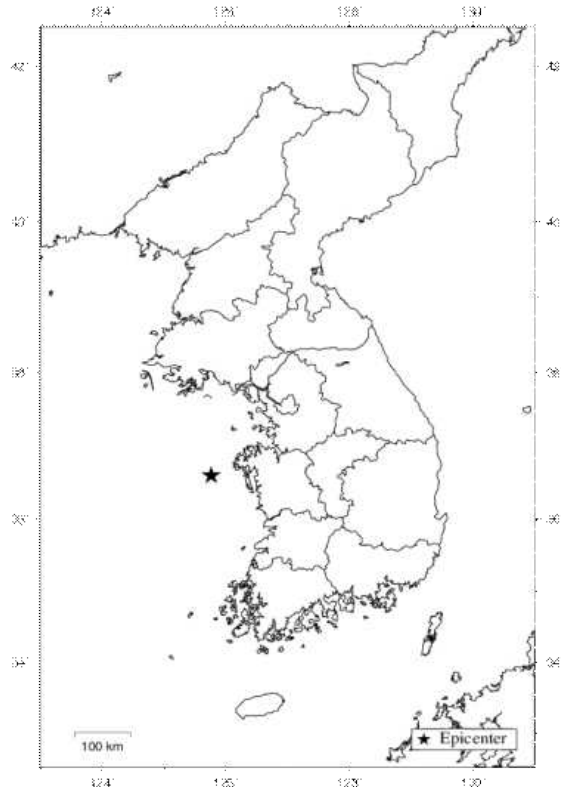
진원시	2월 9일 00시 43분 45초		진앙지	전남 신안군 흑산면 남남서쪽 85km 해역		
진 원	위 도(°N)	33.92	경 도(°E)	125.52	깊이(km)	-
규모(M _L)	2.5		진 도	무감		
관 측 및 분 석 결 과						
관측소	지진파 도달시각(시:분:초)		진앙거리 (km)	방위각 (deg)	최대지반가속도 (%g)	
	P 파	S 파				
GGDB	00:43:48	00:43:51	17.1	330.93	0.0083	
HUK2	00:44:00	00:44:12	87.9	13.24	0.0022	
CJD	00:44:02	00:44:15	99.1	86.09	0.0015	
BGDB	00:44:05		115.9	34.20	0.0115	
HANB	00:44:09		142.6	59.26	0.0006	
WAN2	00:44:10	00:44:28	146.3	67.63	0.0166	
CSDB	00:44:11		157.1	78.19	0.0009	

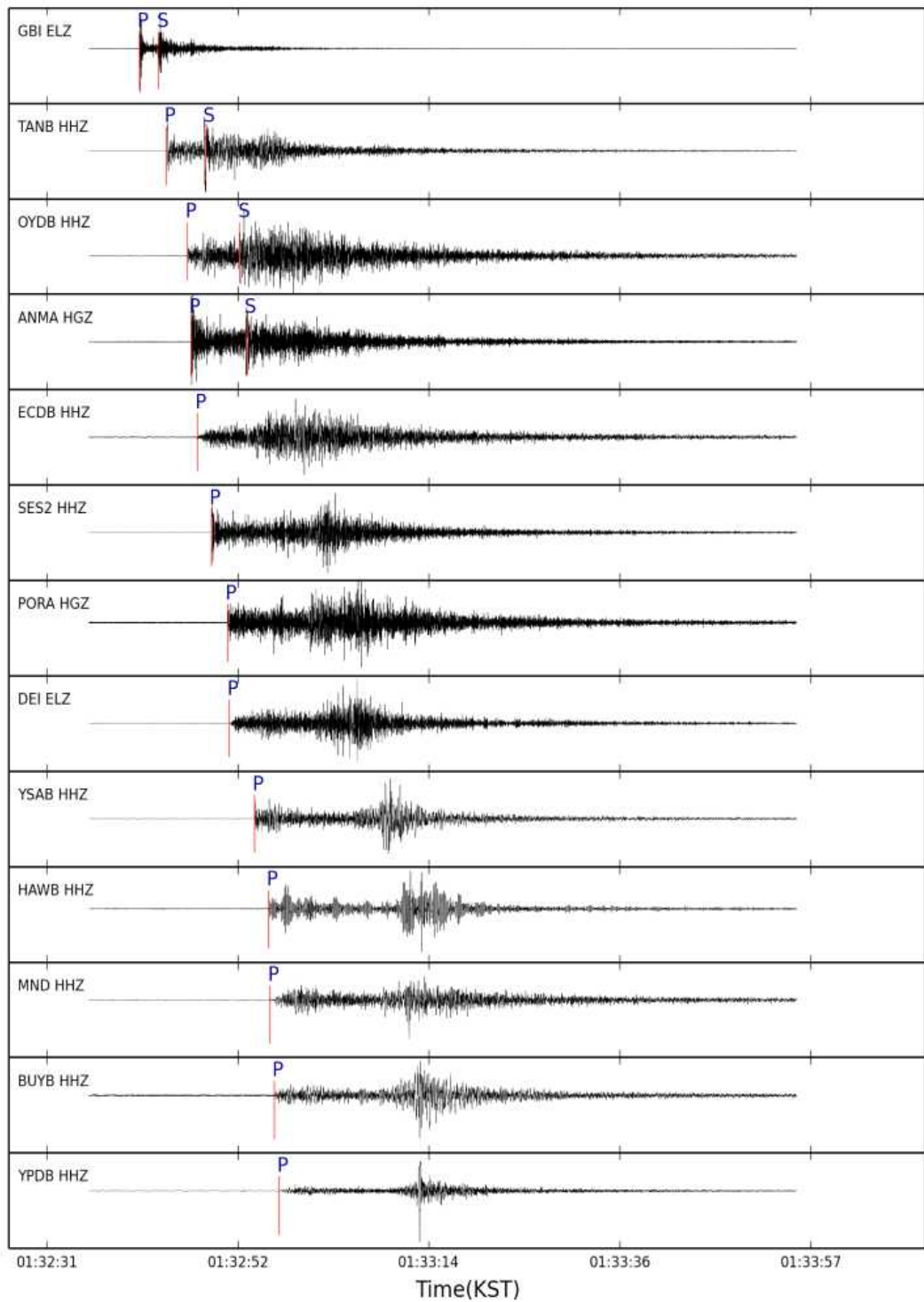




■ 2018년 19호 지진

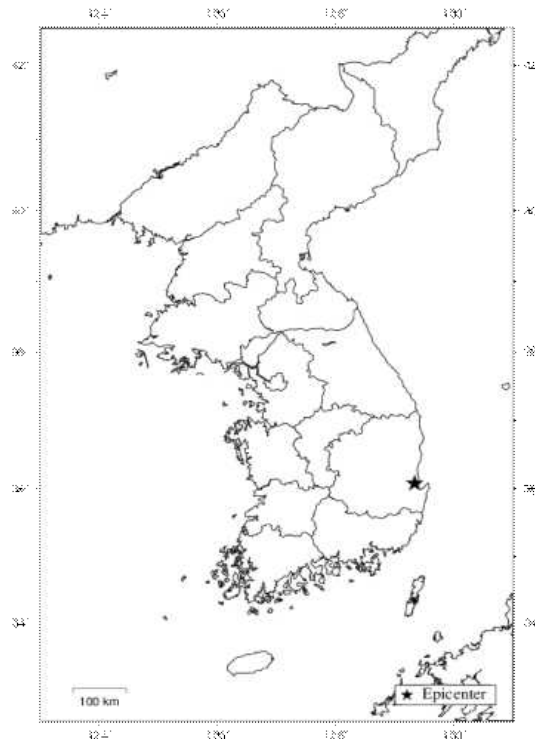
진원시	2월 10일 01시 32분 38초		진앙지	충남 태안군 서격렬비도 동쪽 20km 해역		
진 원	위 도(°N)	36.60	경 도(°E)	125.76	깊이(km)	10
규모(M_L)	2.4		진 도	무감		
관 측 및 분 석 결 과						
관측소	지진파 도달시각(시:분:초)		진앙거리 (km)	방위각 (deg)	최대지반가속도 (%g)	
	P 파	S 파				
GBI	01:32:41	01:32:43	18.1	279.97	-	
TANB	01:32:44	01:32:49	34.5	75.97	0.0191	
OYDB	01:32:47	01:32:53	50.0	145.05	0.0062	
ANMA	01:32:47	01:32:53	51.3	97.15	0.0070	
ECDB	01:32:48		57.1	159.41	0.0052	
SES2	01:32:49		65.3	70.86	0.0257	
PORA	01:32:51		77.5	112.51	0.0064	
DEI	01:32:51		79.1	22.81	-	
YSAB	01:32:54		95.5	80.04	0.0131	
HAWB	01:32:56		105.1	58.83	0.0050	
MND	01:32:56		106.7	145.64	0.0043	
BUYB	01:32:57		110.0	108.81	0.0042	
YPDB	01:32:57		112.2	357.90	0.0046	

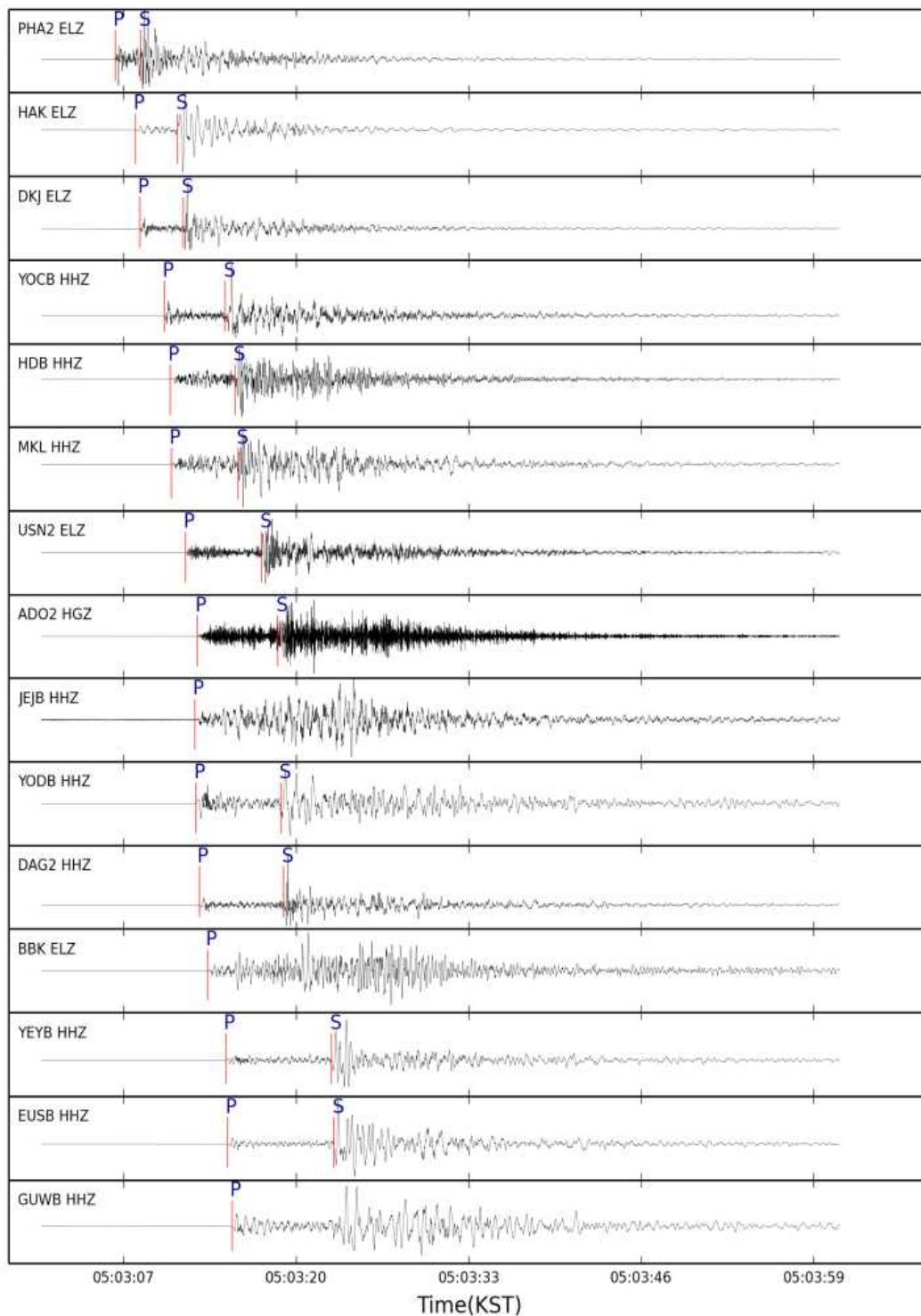




■ 2018년 20호 지진

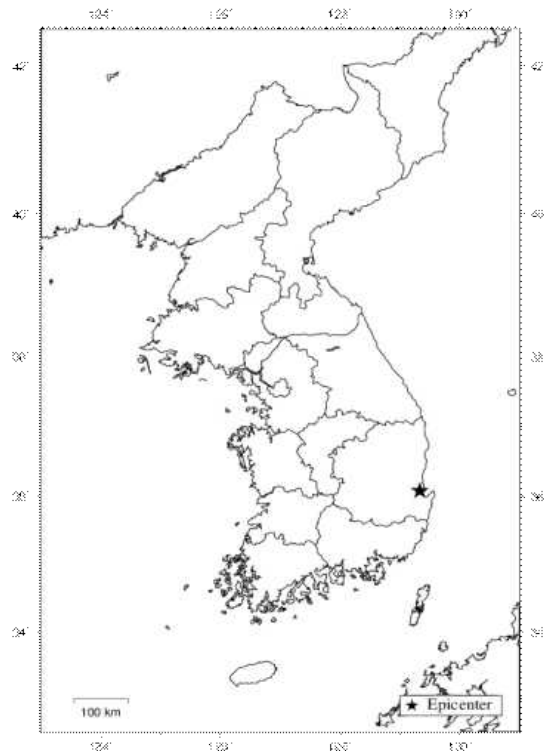
진원시	2월 11일 05시 03분 03초		진앙지	경북 포항시 북구 북서쪽 5km 지역		
진 원	위 도(°N)	36.08	경 도(°E)	129.33	깊이(km)	9
규모(M _L)	4.6		진 도	최대진도 IV : 경북, 울산		
관 측 및 분 석 결 과						
관측소	지진파 도달시각(시:분:초)		진앙거리 (km)	방위각 (deg)	최대지반가속도 (%g)	
	P 파	S 파				
PHA2	05:03:06	05:03:05	13.1	17.81	1.6960	
HAK	05:03:08	05:03:11	22.7	136.32	-	
DKJ	05:03:08	05:03:11	24.8	233.14	-	
YOCB	05:03:10	05:03:14	35.9	251.63	0.5235	
HDB	05:03:10	05:03:15	39.0	170.12	-	
MKL	05:03:10	05:03:15	39.5	191.03	-	
USN2	05:03:11	05:03:17	45.9	203.58	1.3940	
ADO2	05:03:12	05:03:18	50.3	317.84	1.1645	
JEJB	05:03:12		50.2	167.92	0.1096	
YODB	05:03:12	05:03:19	50.9	8.47	0.1213	
DAG2	05:03:12	05:03:19	52.2	228.35	0.6201	
BBK	05:03:13		56.4	169.78	-	
YEYB	05:03:14	05:03:22	64.4	340.82	0.1852	
EUSB	05:03:15	05:03:23	65.2	298.61	0.3306	
GUWB	05:03:15		67.1	280.21	0.1079	

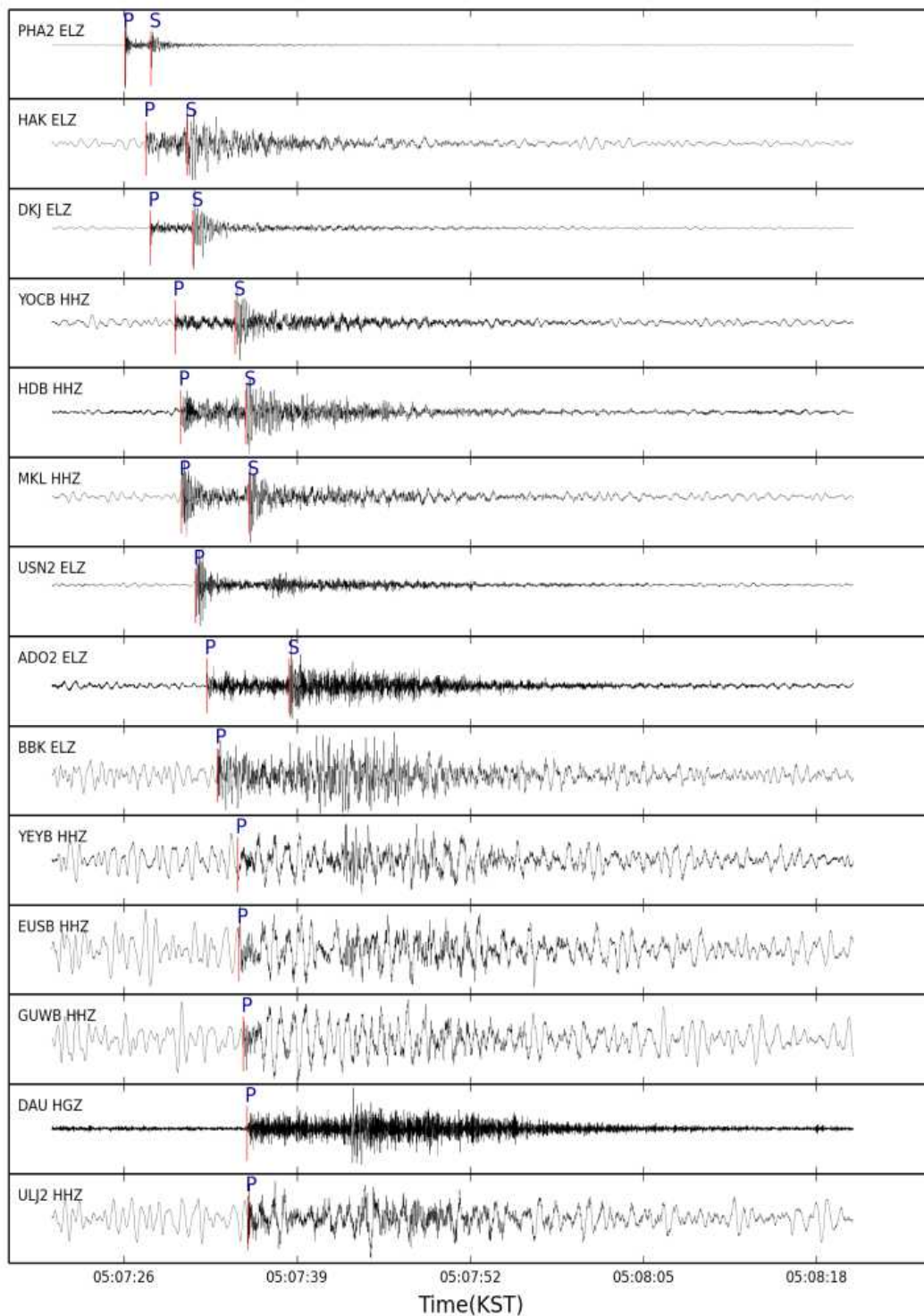




■ 2018년 21호 지진

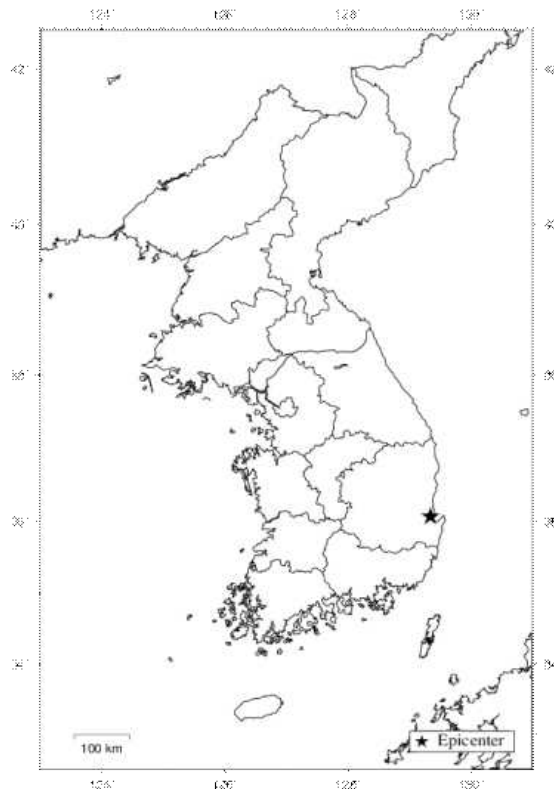
진원시	2월 11일 05시 07분 23초		진앙지	경북 포항시 북구 북서쪽 5km 지역		
진 원	위 도(°N)	36.08	경 도(°E)	129.33	깊이(km)	12
규모(M_L)	2.5		진 도	연속지진으로 미적용		
관 측 및 분 석 결 과						
관측소	지진파 도달시각(시:분:초)		진앙거리 (km)	방위각 (deg)	최대지반가속도 (%g)	
	P 파	S 파				
PHA2	05:07:26	05:07:28	13.1	16.09	0.0646	
HAK	05:07:28	05:07:31	22.7	138.01	-	
DKJ	05:07:28	05:07:31	24.8	233.13	-	
YOCB	05:07:30	05:07:34	35.9	251.28	0.0126	
HDB	05:07:30	05:07:35	39.0	171.00	-	
MKL	05:07:30	05:07:35	39.5	191.69	-	
USN2	05:07:31		45.9	203.99	0.0316	
ADO2	05:07:32	05:07:38	50.3	317.08	0.0194	
BBK	05:07:33		56.4	170.39	-	
YEYB	05:07:34		64.4	340.25	0.0027	
EUSB	05:07:35		65.2	298.07	0.0020	
GUWB	05:07:35		67.1	279.79	0.0009	
DAU	05:07:35		67.5	251.40	0.0057	
ULJ2	05:07:35		69.5	5.70	0.0012	

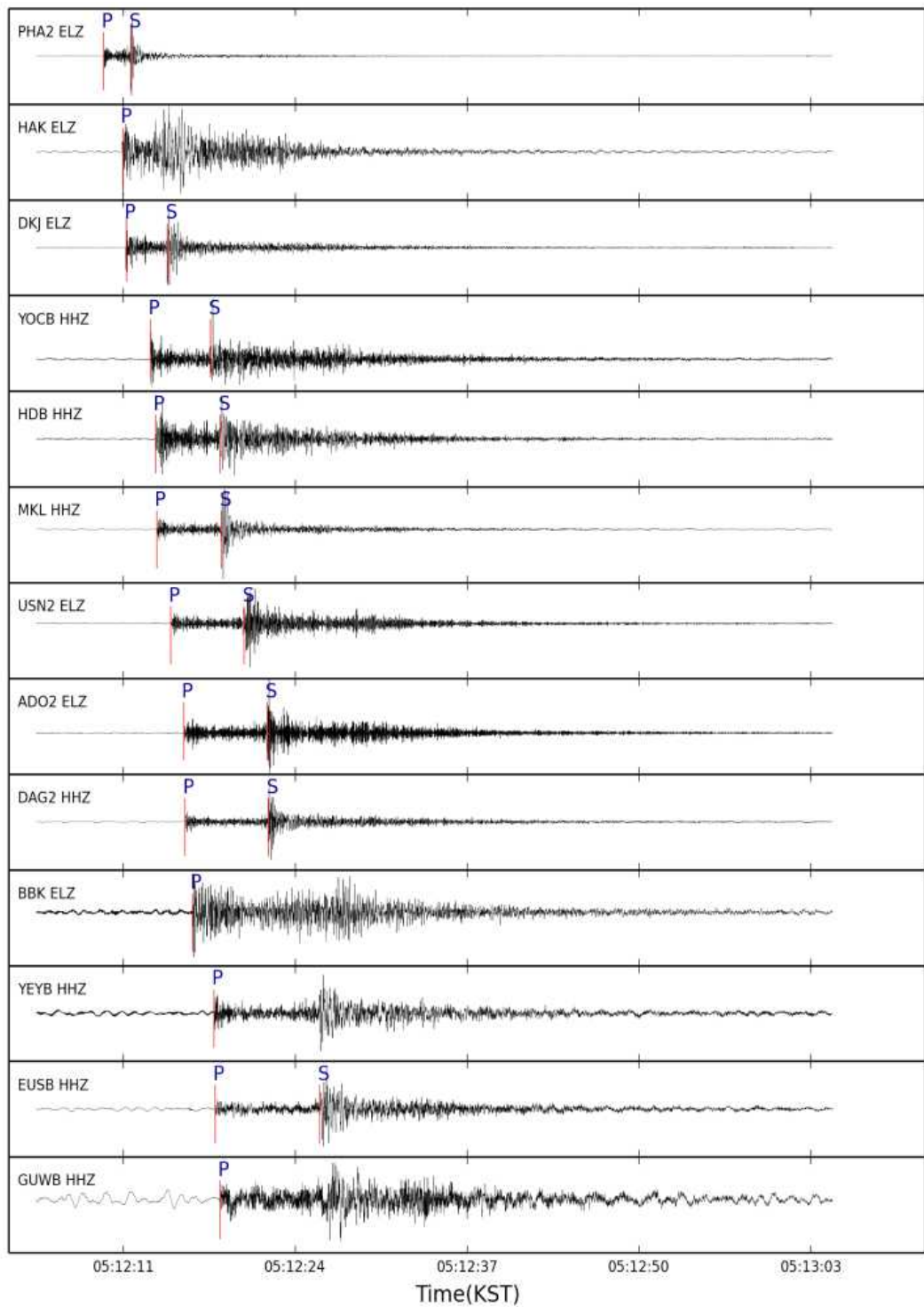




■ 2018년 22호 지진

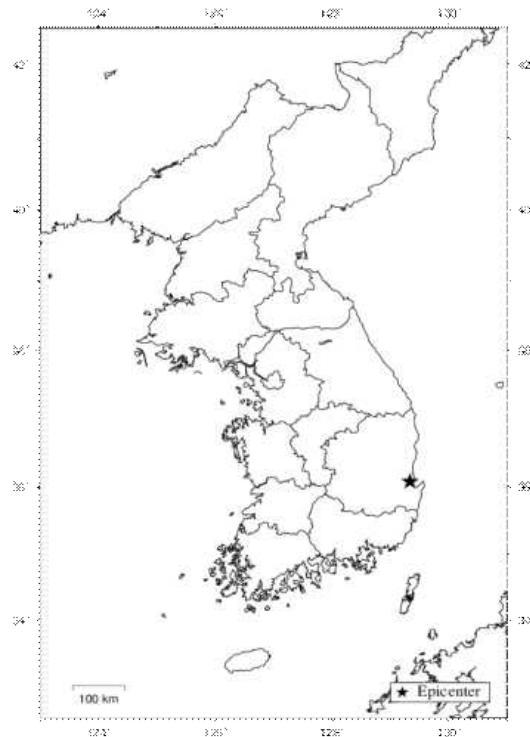
진원시	2월 11일 05시 12분 06초		진앙지	경북 포항시 북구 북서쪽 4km 지역		
진 원	위 도(°N)	36.07	경 도(°E)	129.34	깊이(km)	11
규모(M _L)	2.2		진 도	연속지진으로 미적용		
관 측 및 분 석 결 과						
관측소	지진파 도달시각(시:분:초)		진앙거리 (km)	방위각 (deg)	최대지반가속도 (%g)	
	P 파	S 파				
PHA2	05:12:10	05:12:12	14.0	15.59	0.0487	
HAK	05:12:11		21.3	136.10	-	
DKJ	05:12:11	05:12:14	24.9	234.70	-	
YOCB	05:12:13	05:12:18	36.5	252.64	0.0041	
HDB	05:12:13	05:12:18	37.8	170.57	-	
MKL	05:12:14	05:12:19	38.6	191.75	-	
USN2	05:12:15	05:12:20	45.3	204.31	0.0229	
ADO2	05:12:16	05:12:22	51.7	317.92	0.0417	
DAG2	05:12:16	05:12:22	52.1	229.08	0.0055	
BBK	05:12:16		55.2	170.08	-	
YEYB	05:12:18		65.7	340.65	0.0017	
EUSB	05:12:18	05:12:26	66.5	298.86	0.0035	
GUWB	05:12:18		68.2	280.60	0.0010	

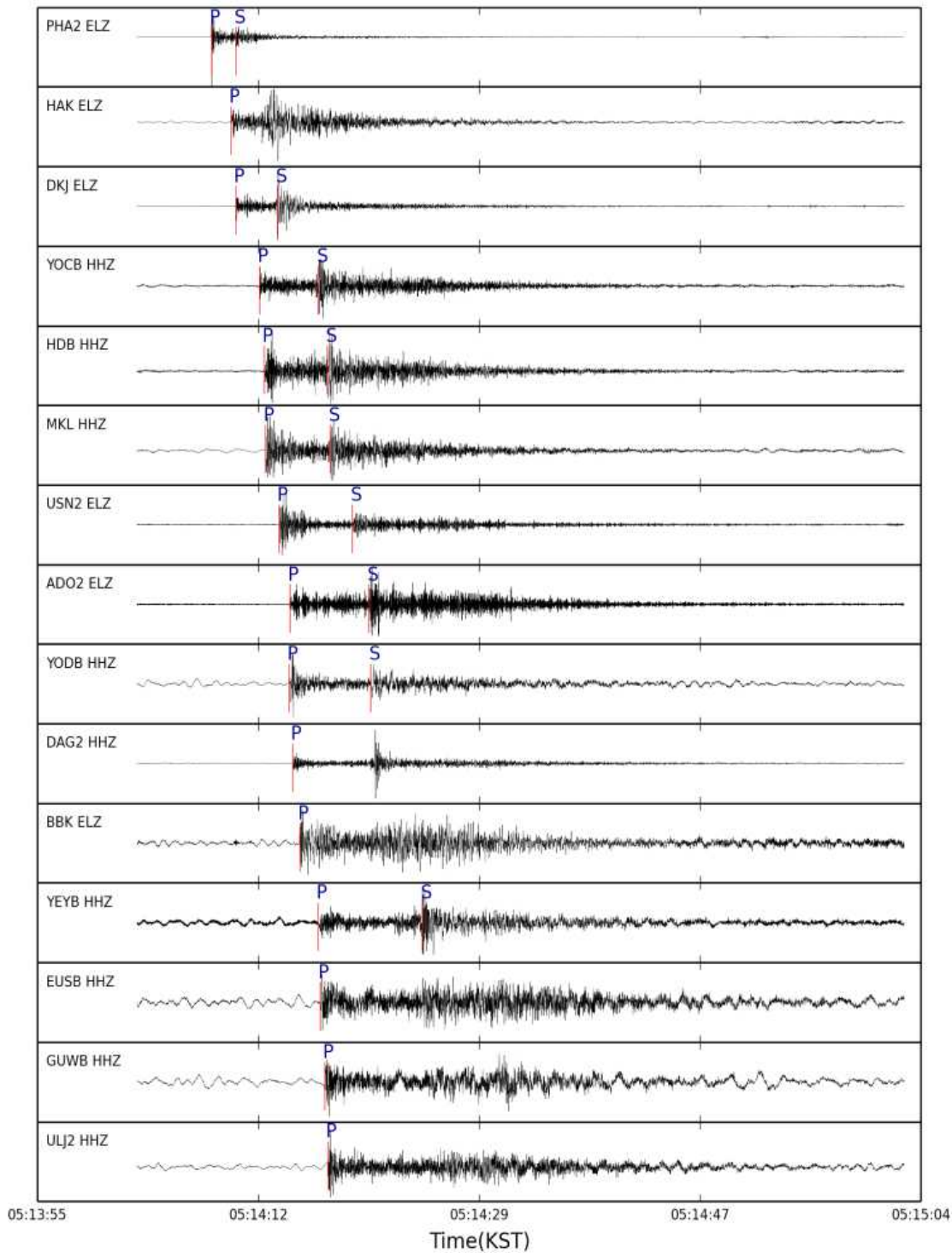




■ 2018년 23호 지진

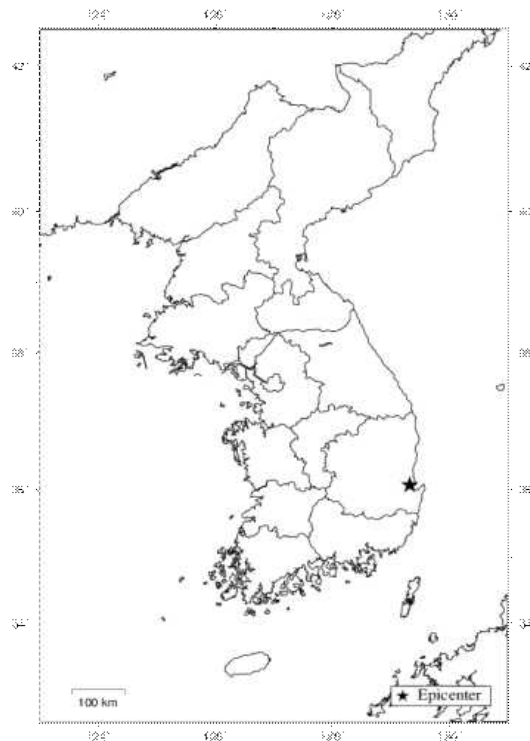
진원시	2월 11일 05시 14분 05초		진앙지	경북 포항시 북구 북서쪽 5km 지역		
진 원	위 도(°N)	36.08	경 도(°E)	129.33	깊이(km)	10
규모(M _L)	2.2		진 도	연속지진으로 미적용		
관 측 및 분 석 결 과						
관측소	지진파 도달시각(시:분:초)		진앙거리 (km)	방위각 (deg)	최대지반가속도 (%g)	
	P 파	S 파				
PHA2	05:14:08	05:14:10	13.1	16.35	0.0198	
HAK	05:14:10		22.7	138.06	-	
DKJ	05:14:10	05:14:13	24.8	232.94	-	
YOCB	05:14:12	05:14:17	35.9	251.15	0.0069	
HDB	05:14:12	05:14:17	39.0	170.96	-	
MKL	05:14:13	05:14:18	39.5	191.61	-	
USN2	05:14:14	05:14:19	45.9	203.91	0.0139	
ADO2	05:14:14	05:14:21	50.3	317.05	0.0156	
YODB	05:14:14	05:14:21	50.9	8.00	0.0005	
DAG2	05:14:15		52.2	228.32	0.0046	
BBK	05:14:15		56.4	170.37	-	
YEYB	05:14:17	05:14:25	64.4	340.26	0.0016	
EUSB	05:14:17		65.2	298.03	0.0009	
GUWB	05:14:17		67.1	279.73	0.0007	
ULJ2	05:14:17		69.5	5.74	0.0007	

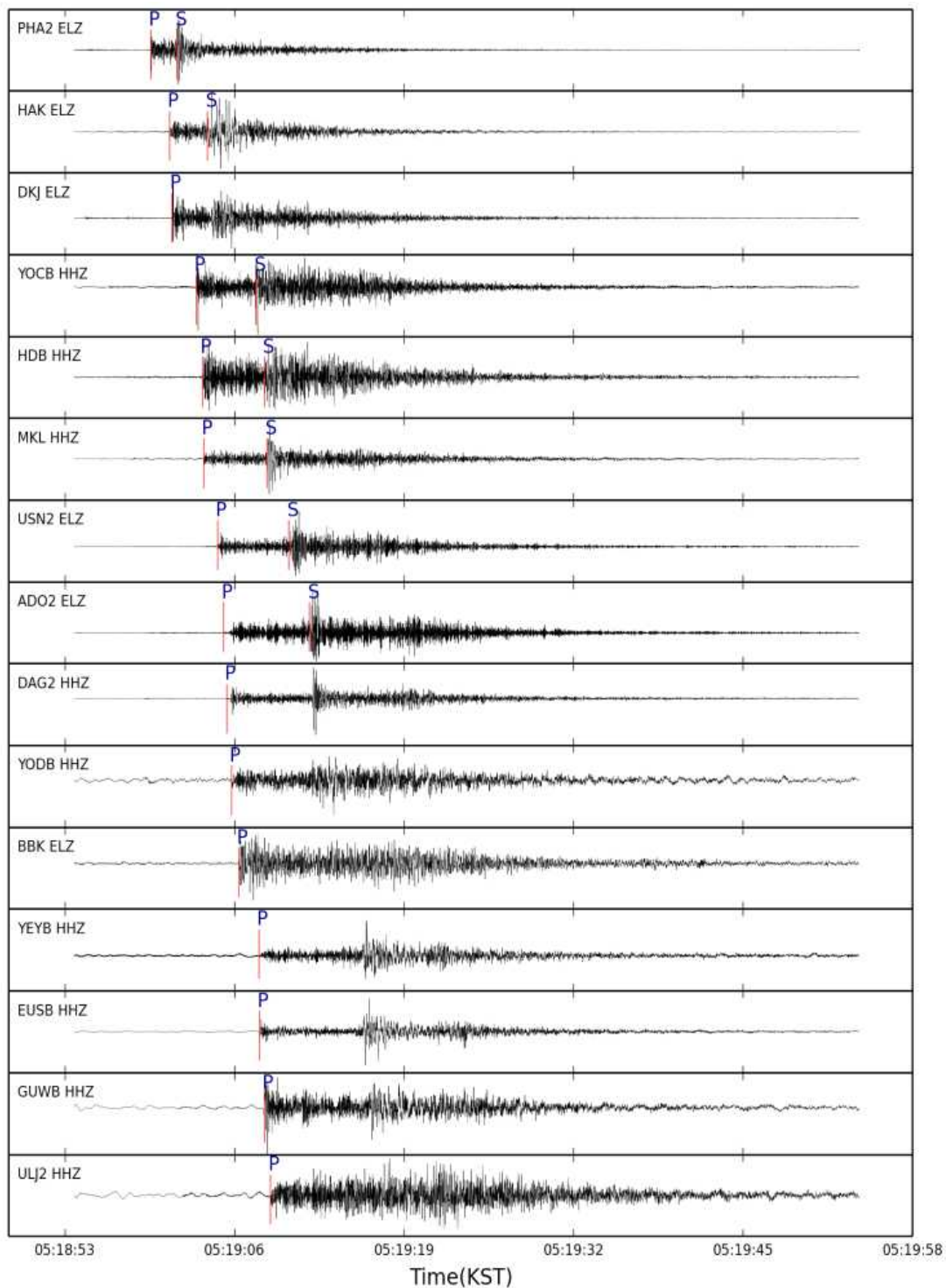




■ 2018년 24호 지진

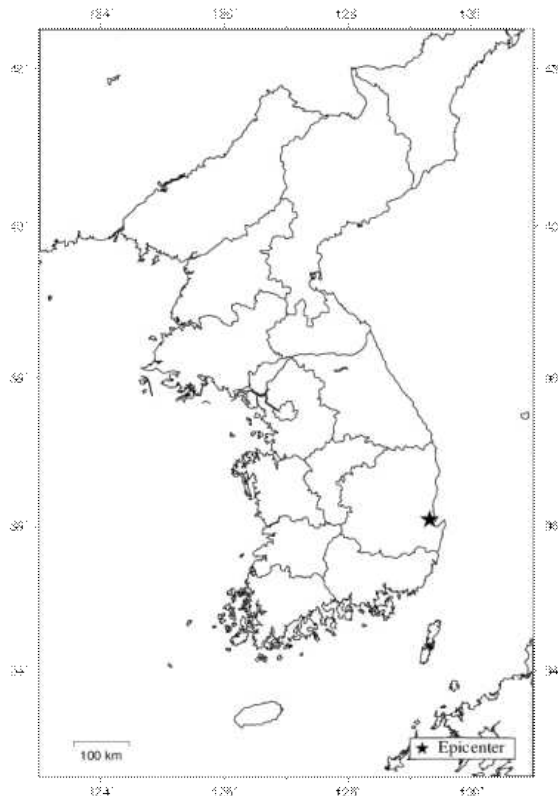
진원시	2월 11일 05시 18분 56초		진앙지	경북 포항시 북구 북서쪽 5km 지역		
진 원	위 도(°N)	36.07	경 도(°E)	129.32	깊이(km)	9
규모(M _L)	2.1		진 도	연속지진으로 미적용		
관 측 및 분 석 결 과						
관측소	지진파 도달시각(시:분:초)		진앙거리 (km)	방위각 (deg)	최대지반가속도 (%g)	
	P 파	S 파				
PHA2	05:18:59	05:19:01	14.4	20.00	0.0271	
HAK	05:19:01	05:19:04	22.5	135.55	-	
DKJ	05:19:01		23.4	232.23	-	
YOCB	05:19:03	05:19:08	34.7	251.22	0.0044	
HDB	05:19:03	05:19:08	38.1	169.40	-	
MKL	05:19:03	05:19:08	38.2	190.27	-	
USN2	05:19:04	05:19:10	44.6	202.94	0.0165	
ADO2	05:19:05	05:19:12	50.5	318.20	0.0516	
DAG2	05:19:05		50.7	227.89	0.0053	
YODB	05:19:06		52.1	9.05	0.0008	
BBK	05:19:06		55.5	169.28	-	
YEYB	05:19:08		65.1	341.22	0.0014	
EUSB	05:19:08		65.0	298.75	0.0040	
GUWB	05:19:08		66.5	280.21	0.0020	
ULJ2	05:19:09		70.7	6.52	0.0011	

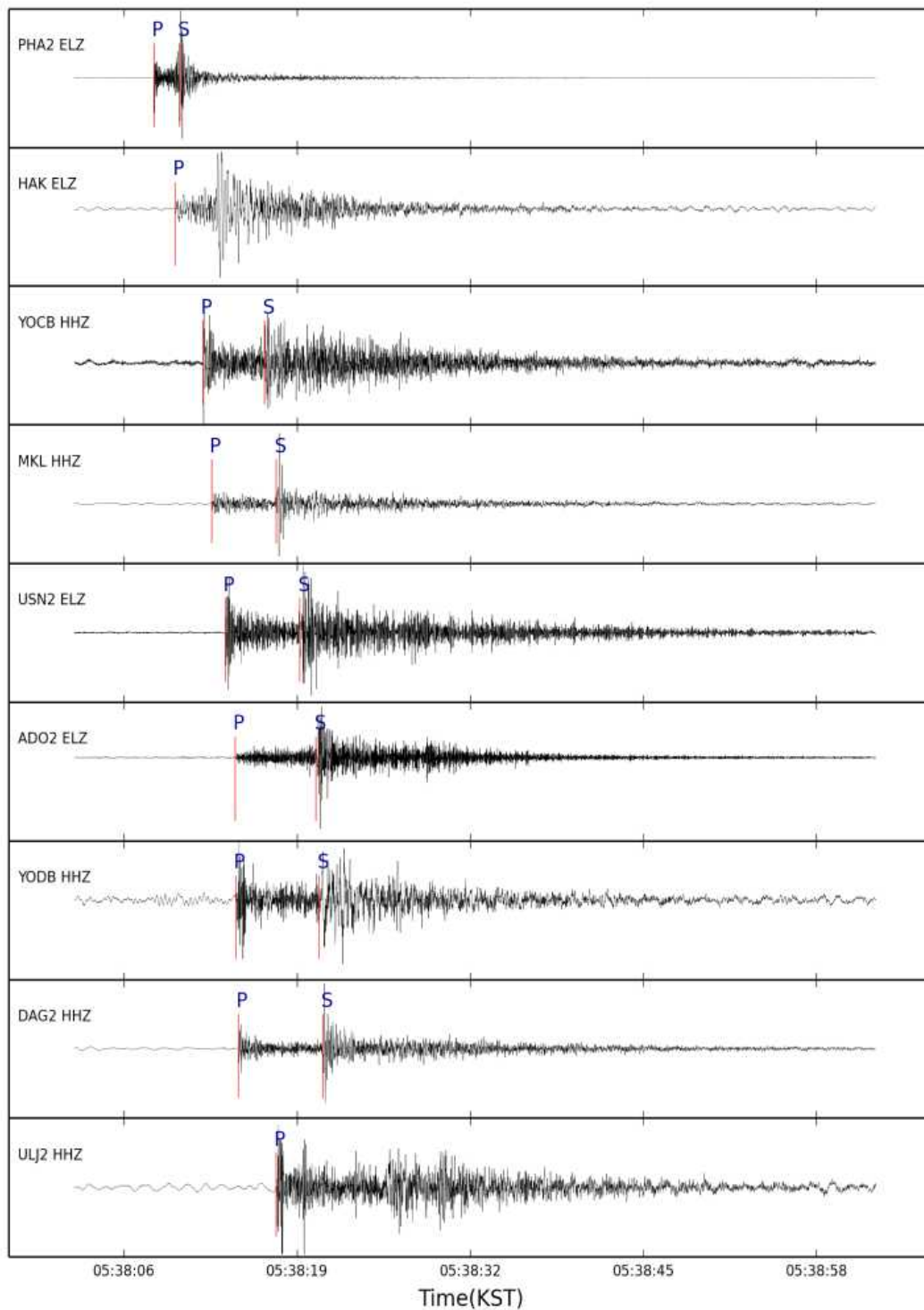




■ 2018년 25호 지진

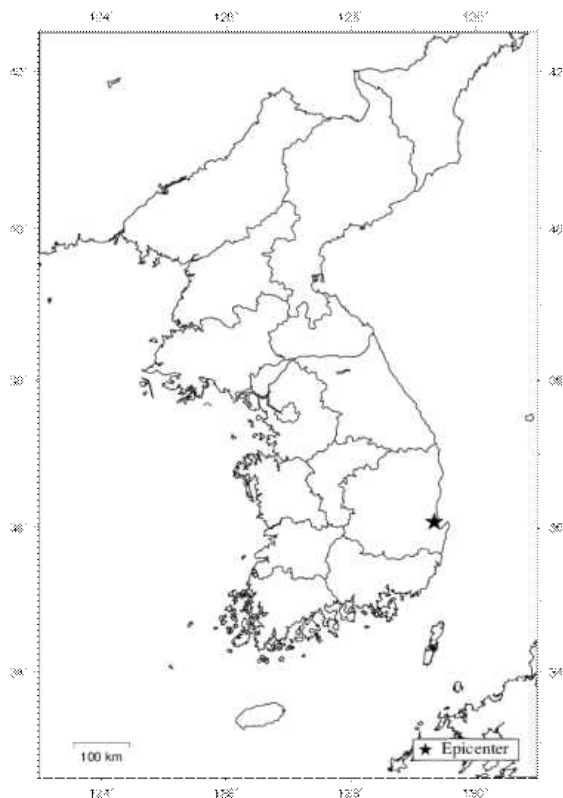
진원시	2월 11일 05시 38분 06초		진앙지	경북 포항시 북구 북서쪽 7km 지역		
진 원	위 도(°N)	36.09	경 도(°E)	129.32	깊이(km)	10
규모(M _L)	2.1		진 도	최대진도 I : 경북, 울산		
관 측 및 분 석 결 과						
관측소	지진파 도달시각(시:분:초)		진앙거리 (km)	방위각 (deg)	최대지반가속도 (%g)	
	P 파	S 파				
PHA2	05:38:08	05:38:10	12.3	19.18	0.0464	
HAK	05:38:10		24.1	137.32	-	
YOCB	05:38:12	05:38:17	35.5	250.51	0.0017	
MKL	05:38:13	05:38:18	40.4	190.70	-	
USN2	05:38:14	05:38:20	46.6	203.12	0.0070	
ADO2	05:38:15	05:38:21	48.9	317.39	0.0403	
YODB	05:38:15	05:38:21	49.9	8.70	0.0008	
DAG2	05:38:15	05:38:21	52.2	227.71	0.0020	
ULJ2	05:38:18		68.5	6.24	0.0011	

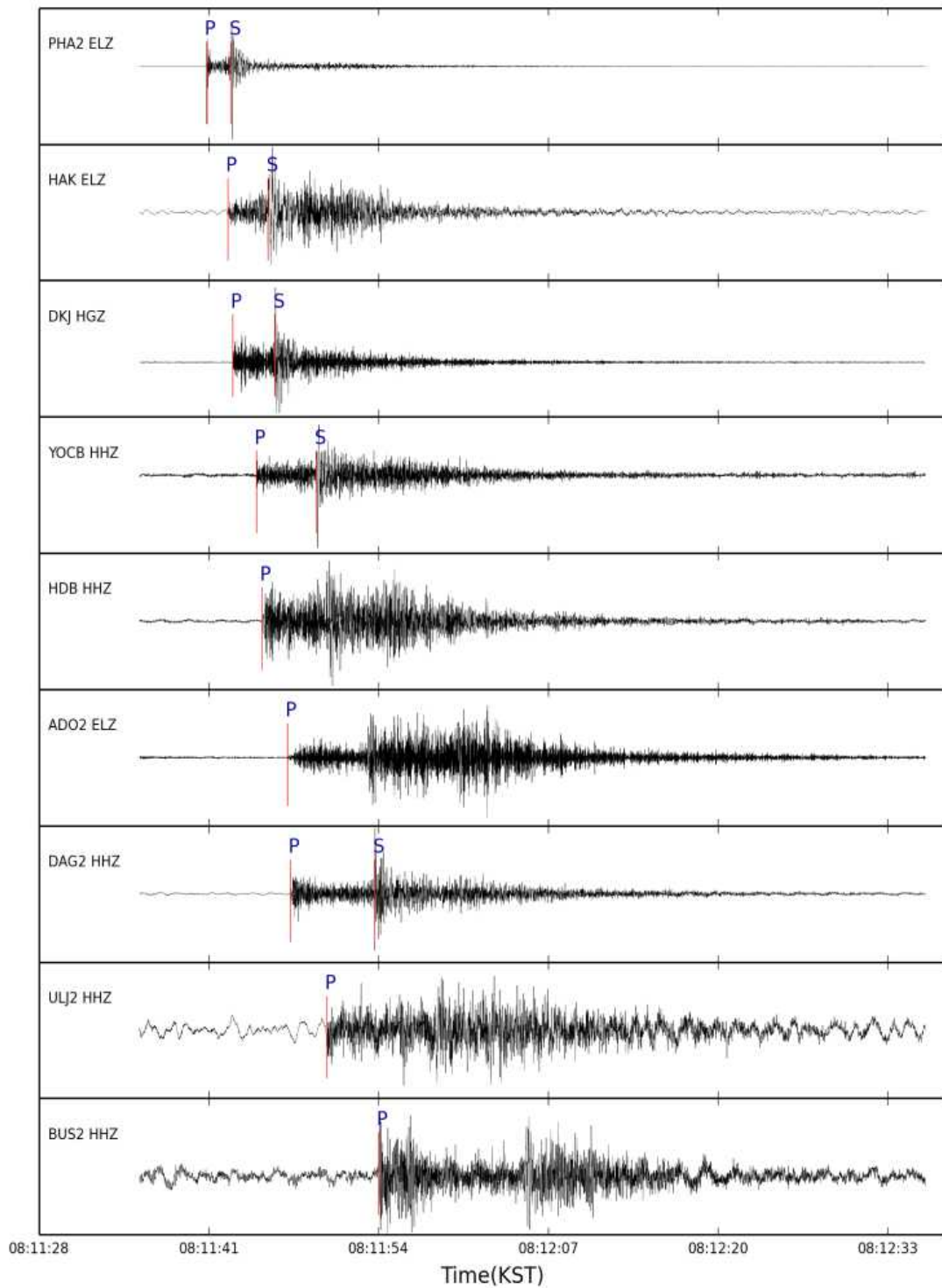




■ 2018년 26호 지진

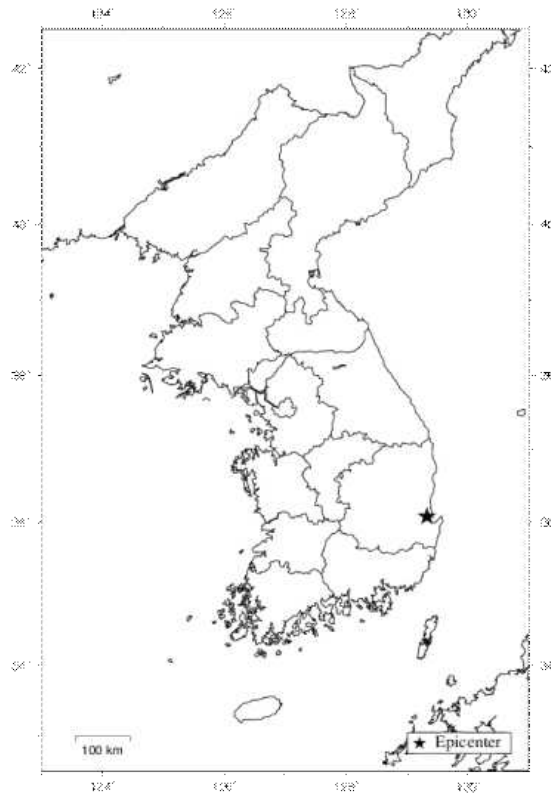
진원시	2월 11일 08시 11분 38초		진앙지	경북 포항시 북구 북북서쪽 5km 지역		
진 원	위 도(°N)	36.08	경 도(°E)	129.34	깊이(km)	13
규모(M _L)	2.1		진 도	최대진도 I : 경북, 울산		
관 측 및 분 석 결 과						
관측소	지진파 도달시각(시:분:초)		진앙거리 (km)	방위각 (deg)	최대지반가속도 (%g)	
	P 파	S 파				
PHA2	08:11:41	08:11:43	12.9	12.44	0.0250	
HAK	08:11:42	08:11:45	22.1	139.60	-	
DKJ	08:11:43	08:11:46	25.5	234.29	-	
YOCB	08:11:44	08:11:49	36.8	251.73	0.0050	
HDB	08:11:45		38.9	172.22	-	
ADO2	08:11:47		50.9	316.41	0.0099	
DAG2	08:11:47	08:11:54	52.8	229.03	0.0044	
ULJ2	08:11:50		69.4	5.02	0.0005	
BUS2	08:11:54		94.7	192.60	0.0011	

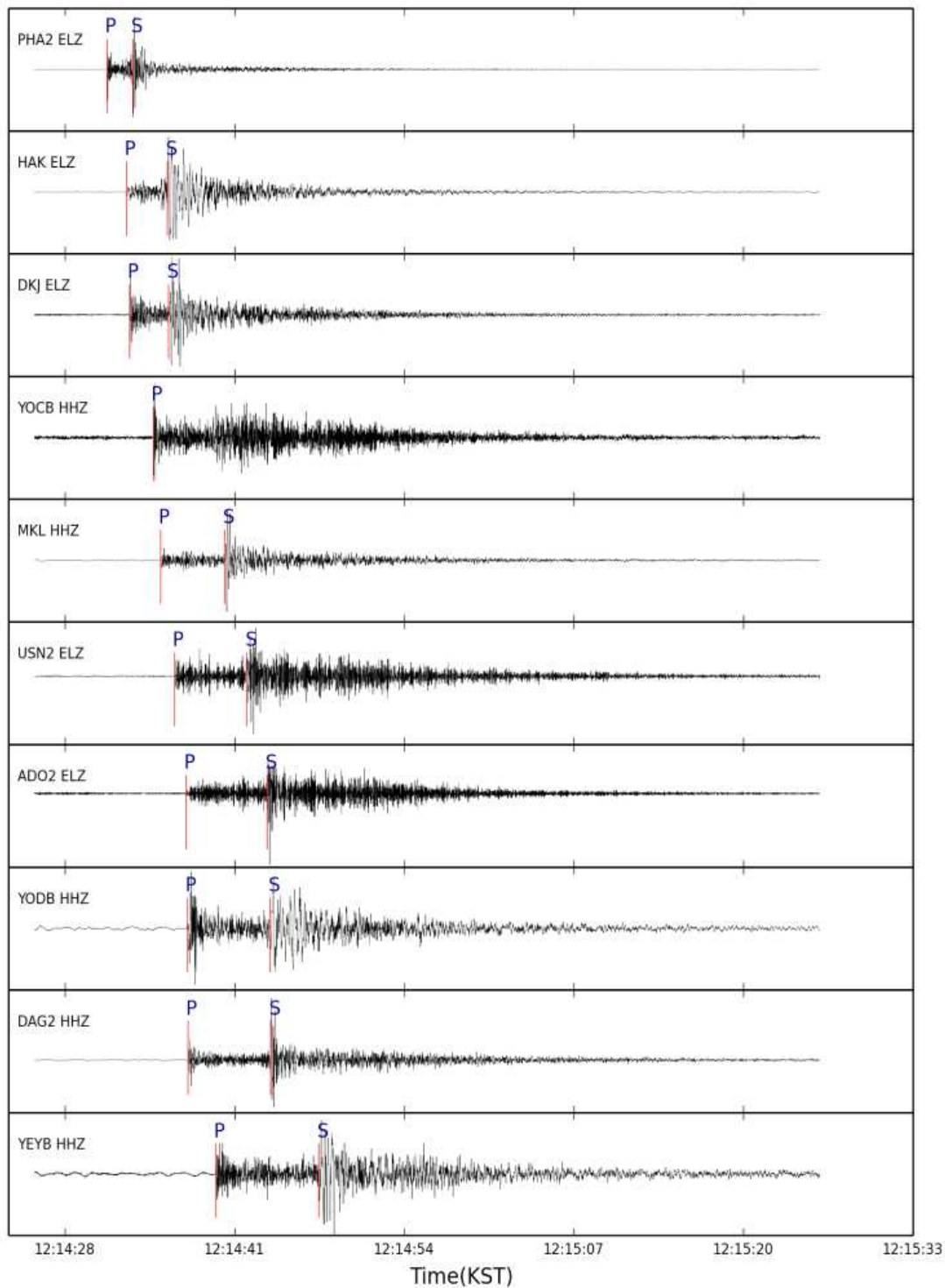




■ 2018년 27호 지진

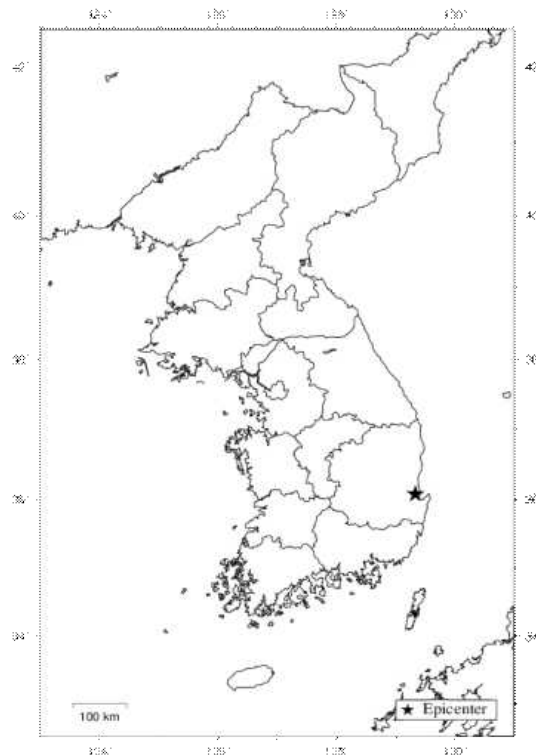
진원시	2월 11일 12시 14분 28초		진앙지	경북 포항시 북구 북서쪽 6km 지역		
진 원	위 도(°N)	36.08	경 도(°E)	129.32	깊이(km)	9
규모(M _L)	2.1		진 도	최대진도 II : 경북		
관 측 및 분 석 결 과						
관측소	지진파 도달시각(시:분:초)		진앙거리 (km)	방위각 (deg)	최대지반가속도 (%g)	
	P 파	S 파				
PHA2	12:14:31	12:14:33	13.4	18.89	0.0688	
HAK	12:14:33	12:14:36	23.3	135.88	-	
DKJ	12:14:33	12:14:36	24.1	232.74	-	
YOCB	12:14:35		35.1	251.47	0.0058	
MKL	12:14:35	12:14:40	39.3	190.65	-	
USN2	12:14:36	12:14:42	45.6	203.27	0.0104	
ADO2	12:14:37	12:14:43	49.7	318.05	0.0625	
YODB	12:14:37	12:14:44	51.0	8.77	0.0019	
DAG2	12:14:37	12:14:44	51.5	228.14	0.0047	
YEYB	12:14:39	12:14:47	64.1	341.04	0.0027	

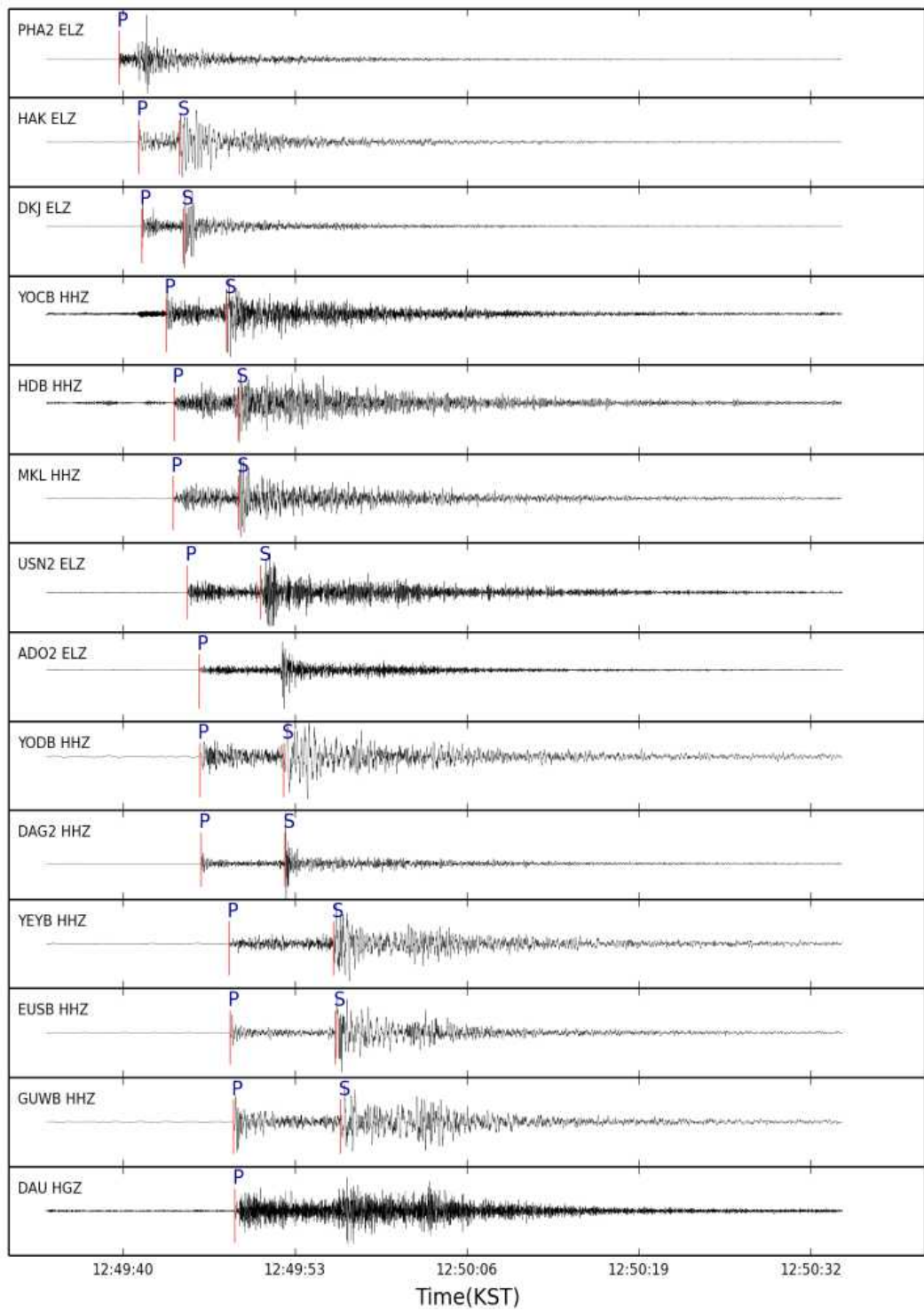




■ 2018년 28호 지진

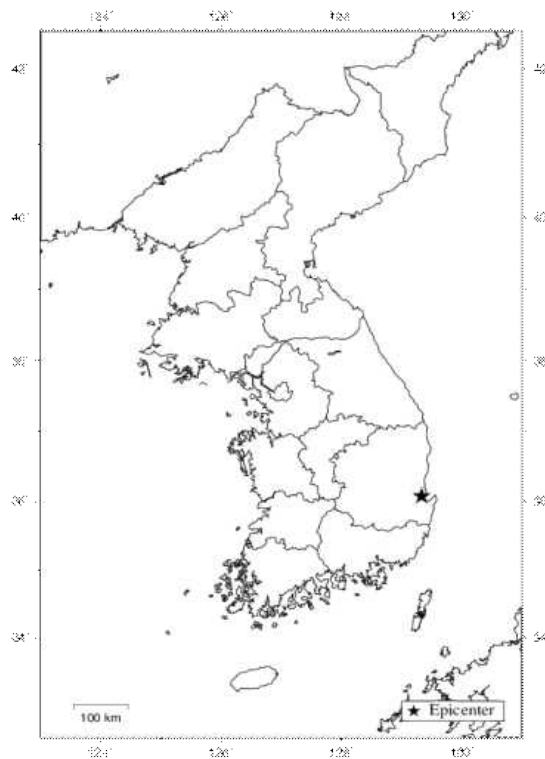
진원시	2월 11일 12시 49분 37초		진앙지	경북 포항시 북구 북서쪽 5km 지역		
진 원	위 도(°N)	36.08	경 도(°E)	129.33	깊이(km)	16
규모(M _L)	2.4		진 도	최대진도 II : 경북		
관 측 및 분 석 결 과						
관측소	지진파 도달시각(시:분:초)		진앙거리 (km)	방위각 (deg)	최대지반가속도 (%g)	
	P 파	S 파				
PHA2	12:49:40		13.1	18.54	0.0581	
HAK	12:49:41	12:49:45	22.7	136.39	-	
DKJ	12:49:42	12:49:45	24.8	232.65	-	
YOCB	12:49:44	12:49:48	35.9	251.30	0.0322	
HDB	12:49:44	12:49:49	39.0	169.99	-	
MKL	12:49:44	12:49:49	39.5	190.81	-	
USN2	12:49:45	12:49:51	45.9	203.35	0.0303	
ADO2	12:49:46		50.3	317.82	0.1645	
YODB	12:49:46	12:49:52	50.9	8.64	0.0030	
DAG2	12:49:46	12:49:53	52.2	228.12	0.0242	
YEYB	12:49:48	12:49:56	64.4	340.88	0.0071	
EUSB	12:49:48	12:49:56	65.2	298.53	0.0290	
GUWB	12:49:49	12:49:57	67.1	280.09	0.0069	
DAU	12:49:49		67.5	251.41	0.0309	

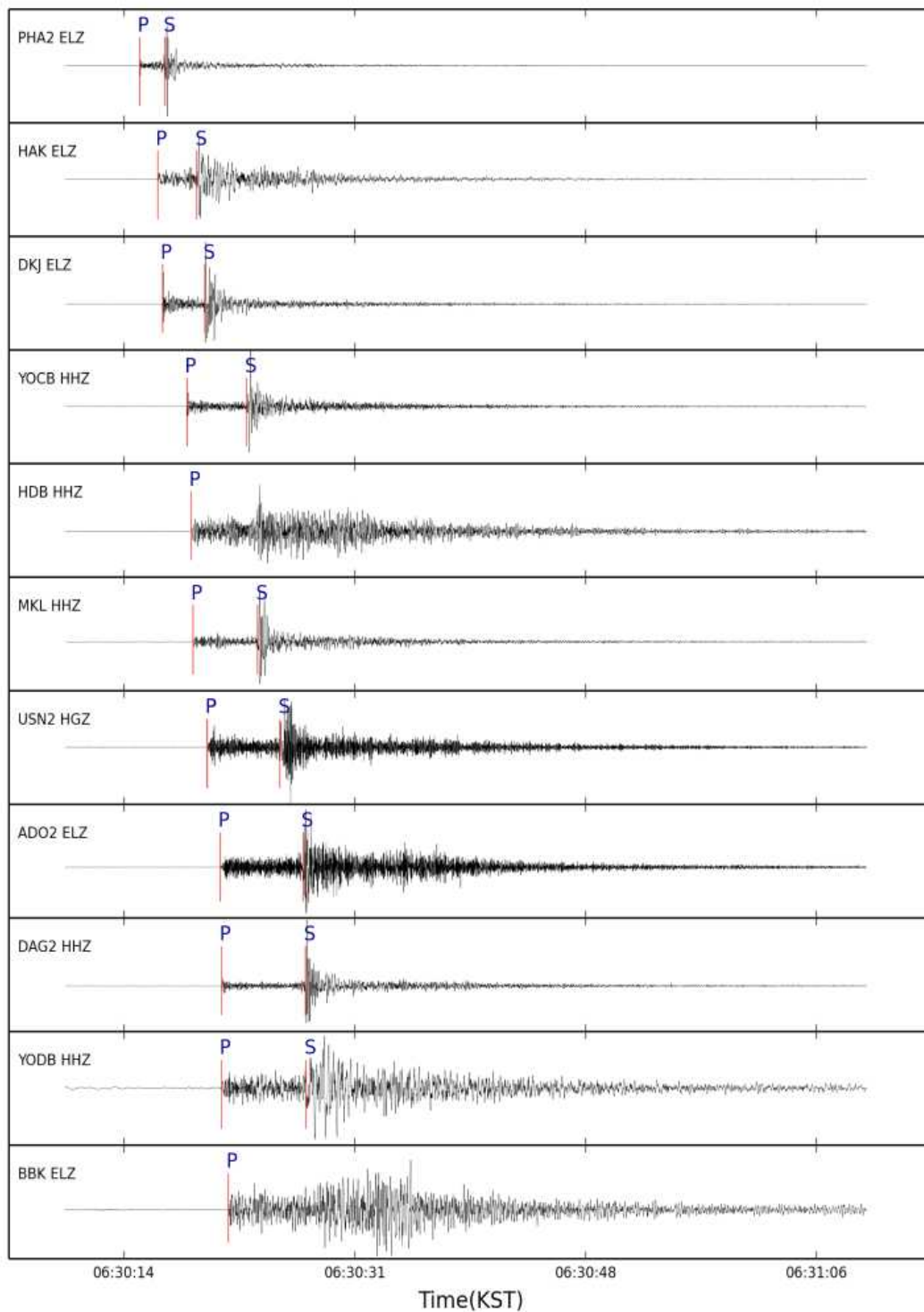




■ 2018년 29호 지진

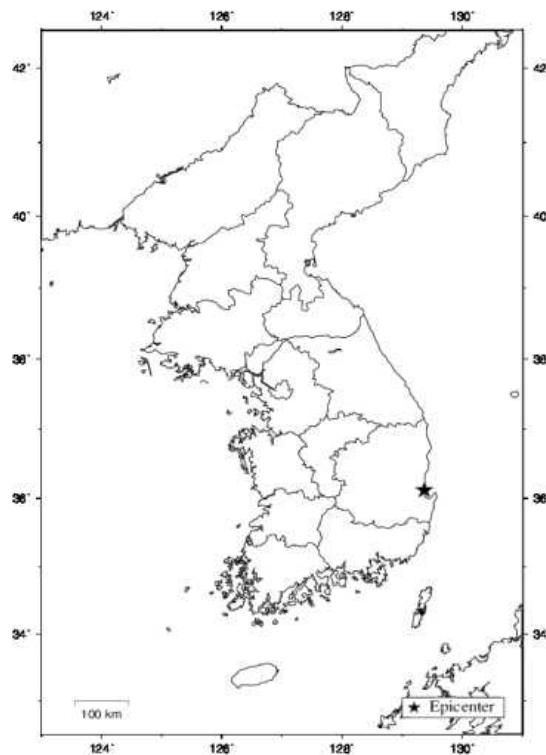
진원시	2월 13일 06시 30분 12초		진앙지	경북 포항시 북구 북서쪽 5km 지역		
진 원	위 도(°N)	36.07	경 도(°E)	129.33	깊이(km)	9
규모(M _L)	2.6		진 도	최대진도 II : 경북		
관 측 및 분 석 결 과						
관측소	지진파 도달시각(시:분:초)		진앙거리 (km)	방위각 (deg)	최대지반가속도 (%g)	
	P 파	S 파				
PHA2	06:30:15	06:30:17	14.2	15.15	0.1566	
HAK	06:30:16	06:30:18	21.9	135.92	-	
DKJ	06:30:17	06:30:19	24.1	235.12	-	
YOCB	06:30:19	06:30:19	35.6	252.93	0.0592	
HDB	06:30:19		37.9	170.62	-	
MKL	06:30:19	06:30:24	38.4	191.90	-	
USN2	06:30:20	06:30:26	44.9	204.47	0.0747	
ADO2	06:30:21	06:30:27	51.1	318.00	0.1056	
DAG2	06:30:21	06:30:28	51.4	229.27	0.0491	
YODB	06:30:21	06:30:28	52.0	7.87	0.0039	
BBK	06:30:22		55.3	170.11	-	

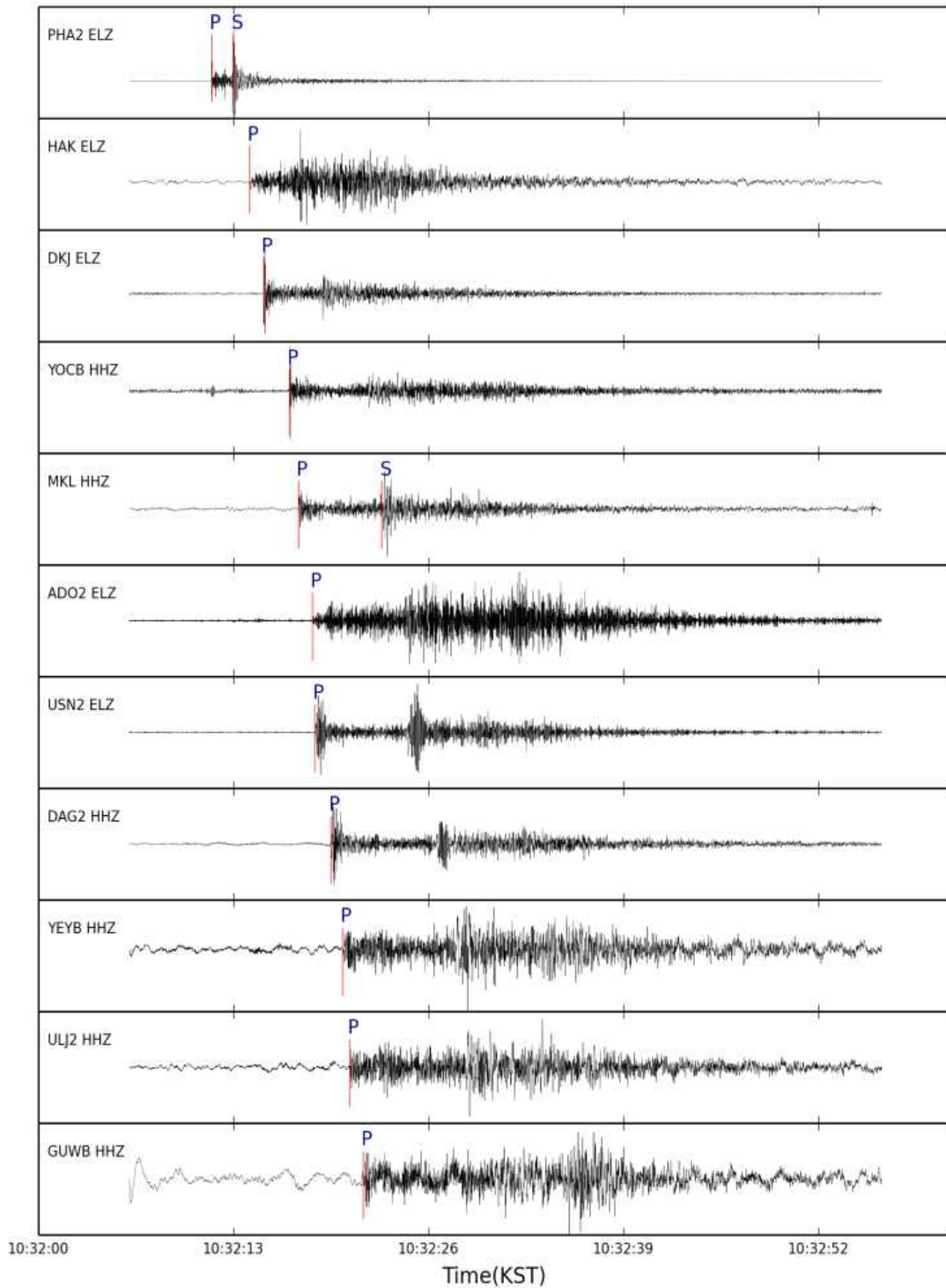




■ 2018년 30호 지진

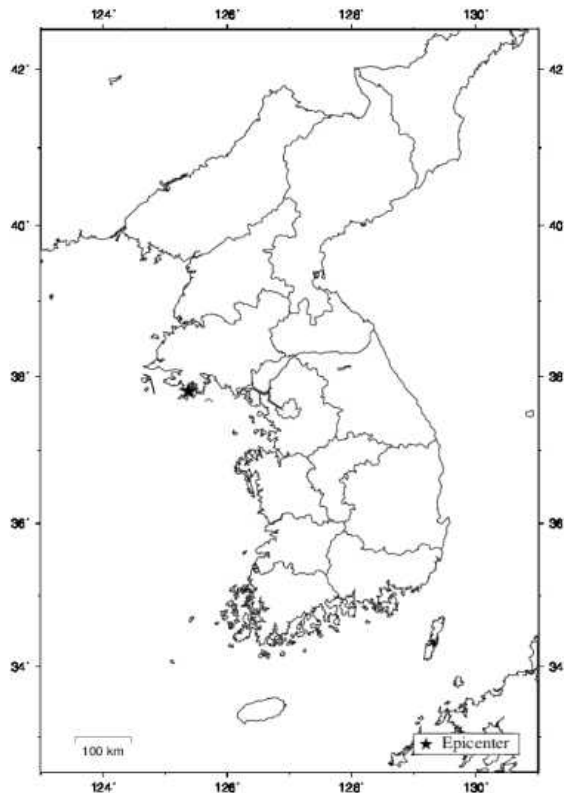
진원시	2월 13일 10시 32분 10초		진앙지	경북 포항시 북구 북쪽 9km 지역		
진 원	위 도(°N)	36.12	경 도(°E)	129.37	깊이(km)	10
규모(M _L)	2.5		진 도	최대진도 II : 경북		
관측 및 분석결과						
관측소	지진파 도달시각(시:분:초)		진앙거리 (km)	방위각 (deg)	최대지반가속도 (%g)	
	P 파	S 파				
PHA2	10:32:12	10:32:13	8.1	3.62	0.1397	
HAK	10:32:14		24.2	150.16	-	
DKJ	10:32:15		30.4	230.12	-	
YOCB	10:32:17		40.9	246.95	0.0013	
MKL	10:32:18	10:32:23	44.6	194.44	-	
ADO2	10:32:19		49.8	311.12	0.0131	
USN2	10:32:19		51.5	205.19	0.0132	
DAG2	10:32:20		57.8	227.26	0.0018	
YEYB	10:32:21		61.6	336.23	0.0008	
ULJ2	10:32:21		64.8	3.41	0.0008	
GUWB	10:32:22		70.1	275.91	0.0009	

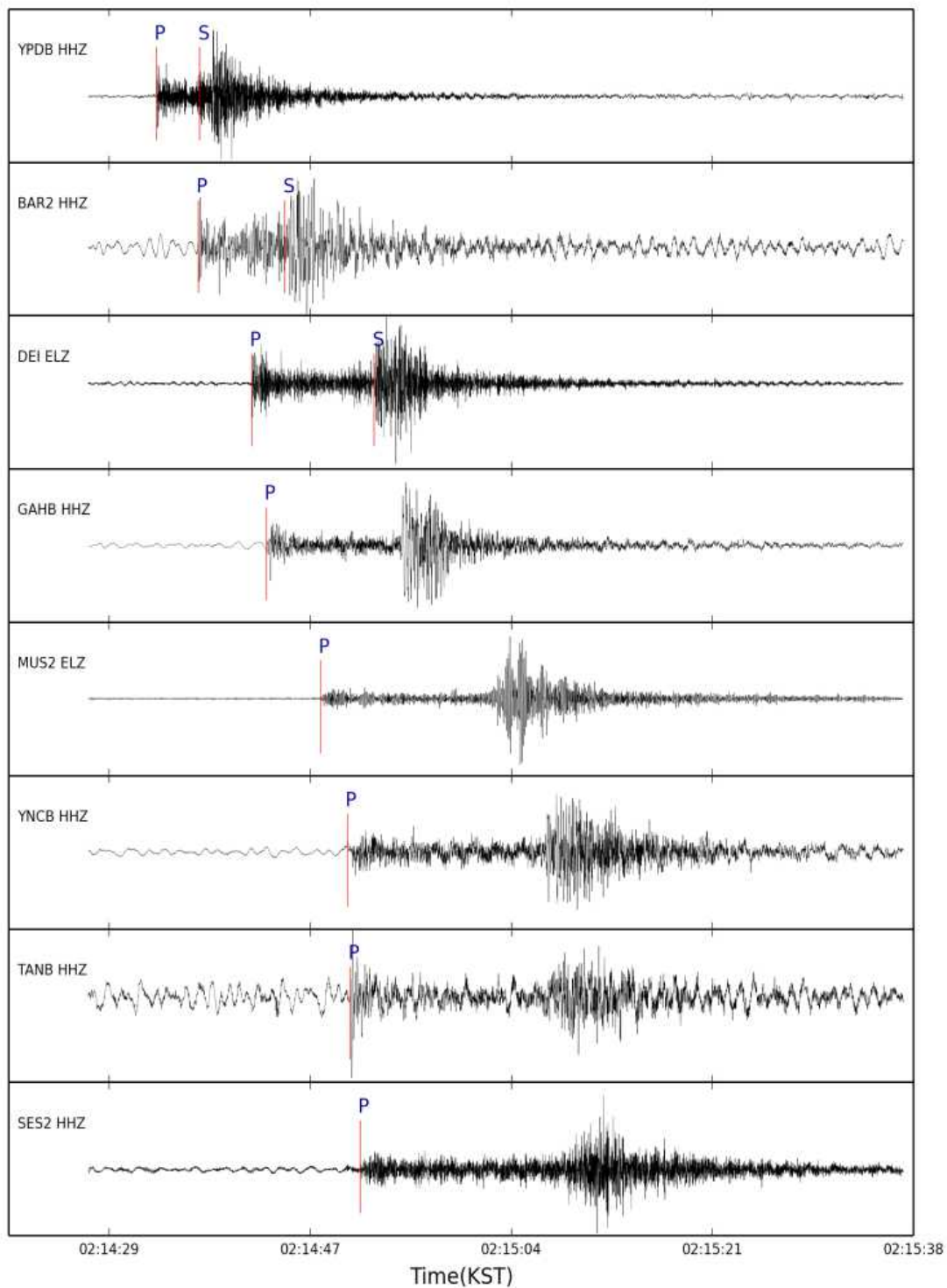




■ 2018년 31호 지진

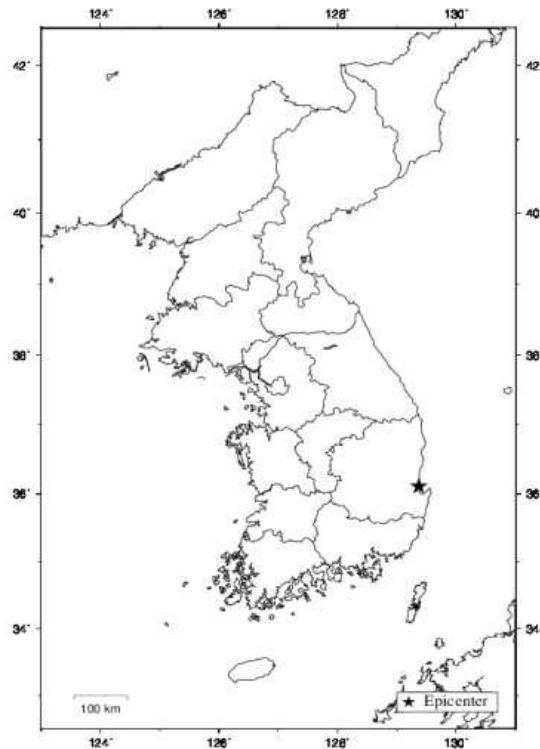
진원시	2월 14일 02시 14분 26초		진앙지	북한 황해남도 옹진 남쪽 14km 해역		
진 원	위 도(°N)	37.80	경 도(°E)	125.38	깊이(km)	8
규모(M _L)	2.3		진 도	무감		
관측 및 분석결과						
관측소	지진파 도달시각(시:분:초)		진앙거리 (km)	방위각 (deg)	최대지반가속도 (%g)	
	P 파	S 파				
YPDB	02:14:33	02:14:38	36.1	126.60	0.0121	
BAR2	02:14:37	02:14:45	61.7	288.59	0.0012	
DEI	02:14:42	02:14:52	88.0	133.35	-	
GAHB	02:14:43		94.3	96.08	-	
MUS2	02:14:47		122.0	85.19	0.0070	
YNCB	02:14:50		138.2	78.50	-	
TANB	02:14:50		142.0	151.76	0.0010	
SES2	02:14:51		147.1	139.57	0.0039	

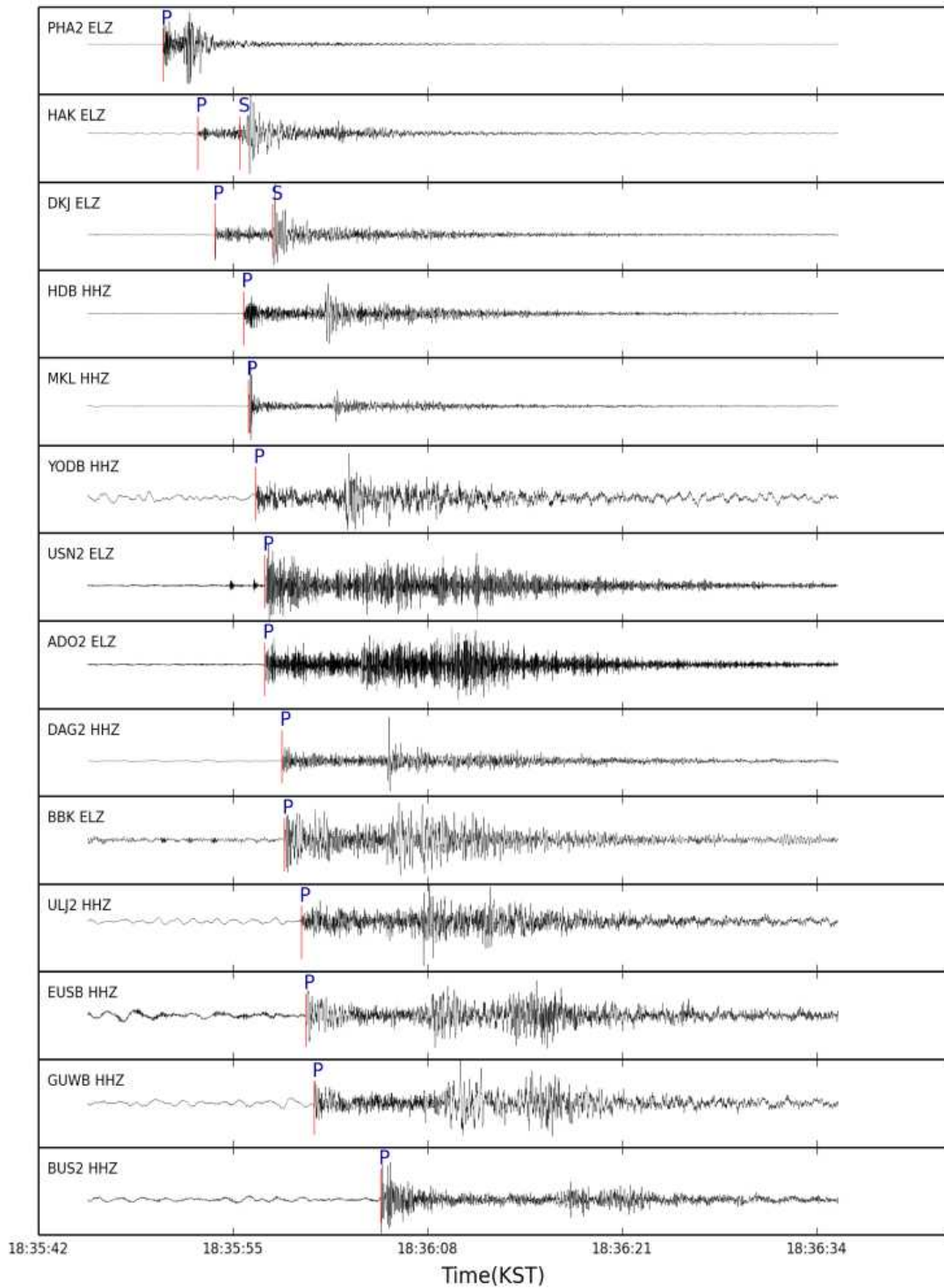




■ 2018년 32호 지진

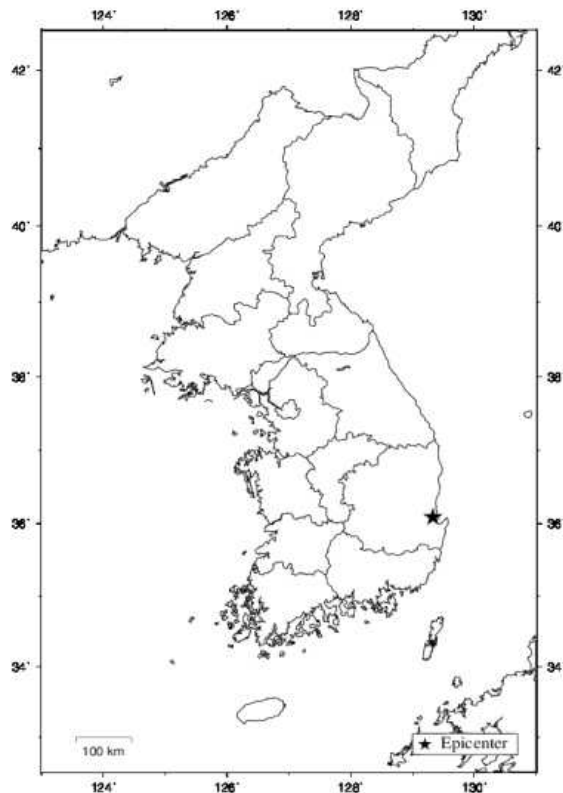
진원시	2월 17일 18시 35분 48초		진앙지	경북 포항시 북구 북쪽 8km 지역		
진 원	위 도(°N)	36.11	경 도(°E)	129.37	깊이(km)	12
규모(M _L)	2.0		진 도	최대진도 II : 경북		
관측 및 분석결과						
관측소	지진파 도달시각(시:분:초)		진앙거리 (km)	방위각 (deg)	최대지반가속도 (%g)	
	P 파	S 파				
PHA2	18:35:51		9.2	359.06	0.0737	
HAK	18:35:53	18:35:56	23.2	151.09	-	
DKJ	18:35:54	18:35:58	29.7	231.42	-	
HDB	18:35:56		41.9	176.77	-	
MKL	18:35:56		43.6	195.37	-	
YODB	18:35:57		47.2	4.10	0.0014	
USN2	18:35:57		50.5	206.01	0.0076	
ADO2	18:35:57		50.5	310.94	0.0077	
DAG2	18:35:58		57.1	227.96	0.0021	
BBK	18:35:59		59.3	174.53	-	
ULJ2	18:36:00		65.9	2.82	0.0010	
EUSB	18:36:00		67.0	293.62	0.0013	
GUWB	18:36:01		70.2	276.15	0.0007	
BUS2	18:36:05		98.6	193.73	0.0013	

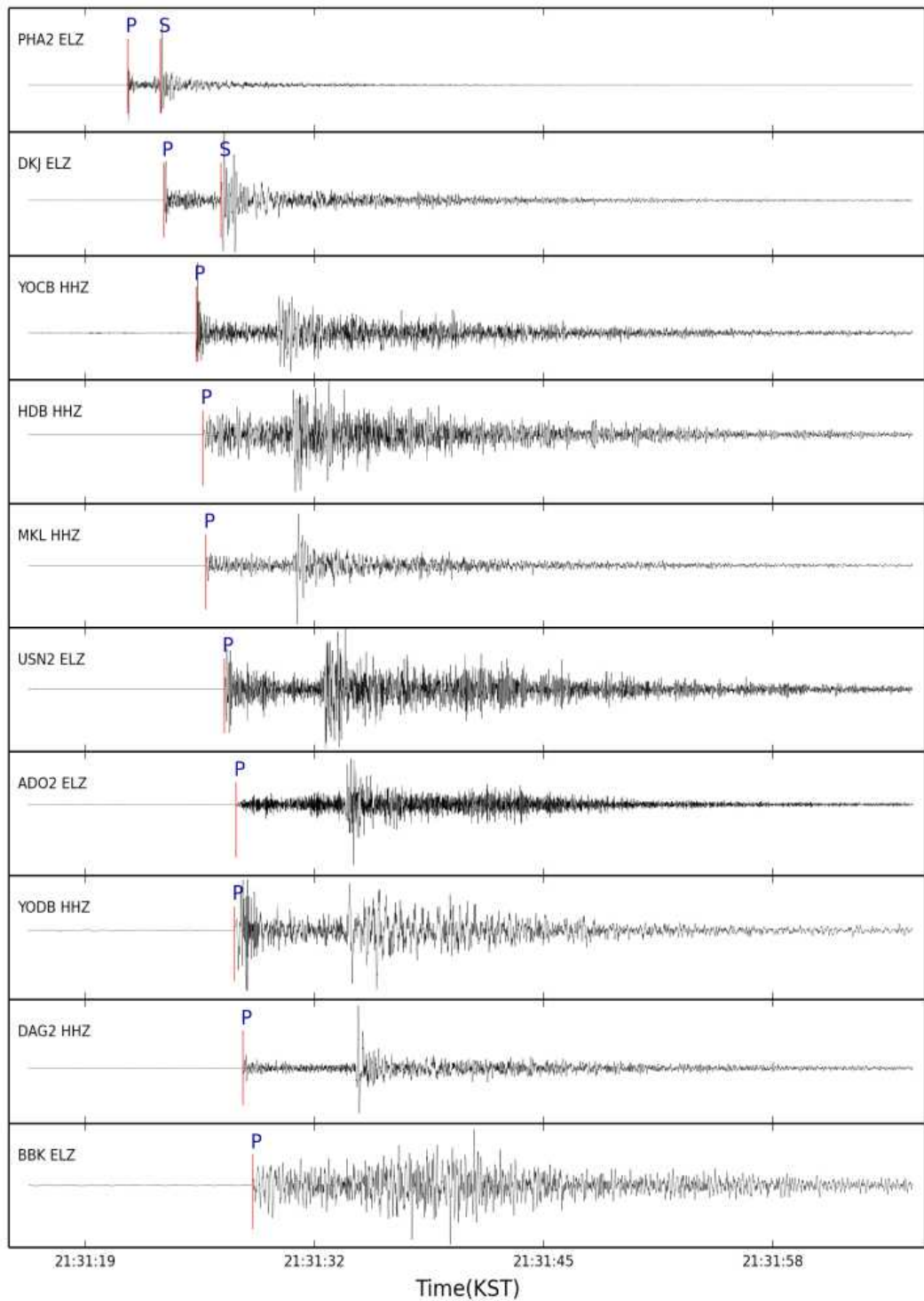




■ 2018년 33호 지진

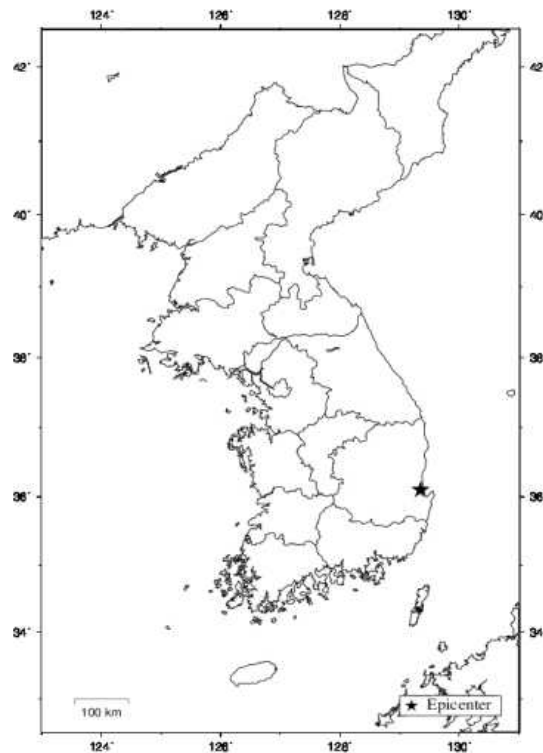
진원시	2월 17일 21시 31분 18초		진앙지	경북 포항시 북구 북북서쪽 6km 지역		
진 원	위 도(°N)	36.09	경 도(°E)	129.33	깊이(km)	8
규모(M _L)	2.6		진 도	최대진도 II : 경북		
관측 및 분석결과						
관측소	지진파 도달시각(시:분:초)		진앙거리 (km)	방위각 (deg)	최대지반가속도 (%g)	
	P 파	S 파				
PHA2	21:31:21	21:31:23	12.0	16.51	0.2132	
DKJ	21:31:23	21:31:26	25.5	232.36	-	
YOCB	21:31:25		36.3	250.62	0.0237	
HDB	21:31:25		40.1	171.16	-	
MKL	21:31:26		40.6	191.61	-	
USN2	21:31:27		47.0	203.81	0.0510	
ADO2	21:31:27		49.5	316.69	0.0952	
YODB	21:31:27		49.8	7.98	0.0064	
DAG2	21:31:28		52.9	228.07	0.0124	
BBK	21:31:28		57.5	170.50	-	

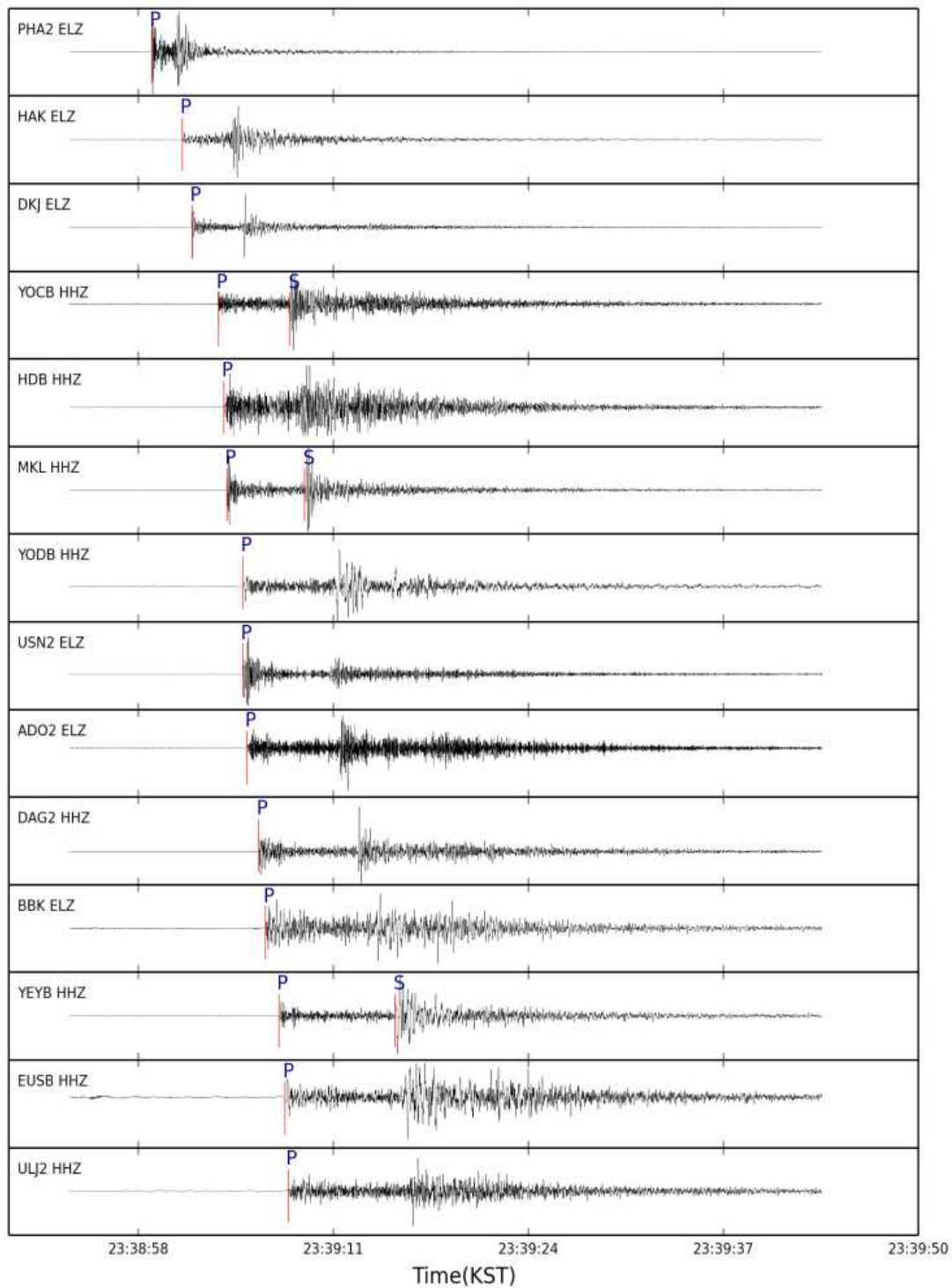




■ 2018년 34호 지진

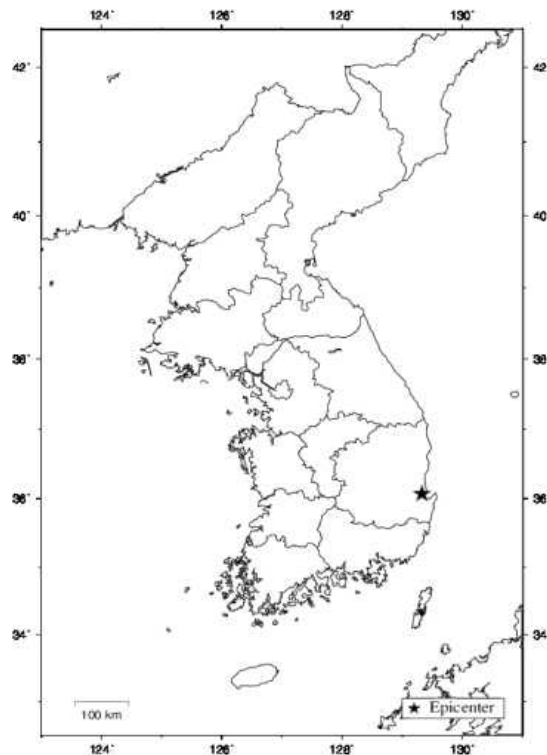
진원시	2월 17일 23시 38분 56초		진앙지	경북 포항시 북구 북북서쪽 6km 지역		
진 원	위 도(°N)	36.10	경 도(°E)	129.35	깊이(km)	9
규모(M _L)	2.2		진 도	최대진도 II : 경북		
관측 및 분석결과						
관측소	지진파 도달시각(시:분:초)		진앙거리 (km)	방위각 (deg)	최대지반가속도 (%g)	
	P 파	S 파				
PHA2	23:38:59		10.5	12.72	0.1087	
HAK	23:39:01		23.3	143.97	-	
DKJ	23:39:02		27.6	231.00	-	
YOCB	23:39:03	23:39:08	38.4	248.71	0.0193	
HDB	23:39:04		41.0	173.26	-	
MKL	23:39:04	23:39:09	42.0	192.78	-	
YODB	23:39:05		48.5	6.81	0.0046	
USN2	23:39:05		48.7	204.31	0.1123	
ADO2	23:39:05		50.0	314.23	0.0344	
DAG2	23:39:06		55.0	227.55	0.0071	
BBK	23:39:07		58.4	172.00	-	
YEYB	23:39:07	23:39:15	62.9	338.46	0.0052	
EUSB	23:39:08		65.8	295.81	0.0030	
ULJ2	23:39:08		67.2	4.81	0.0023	

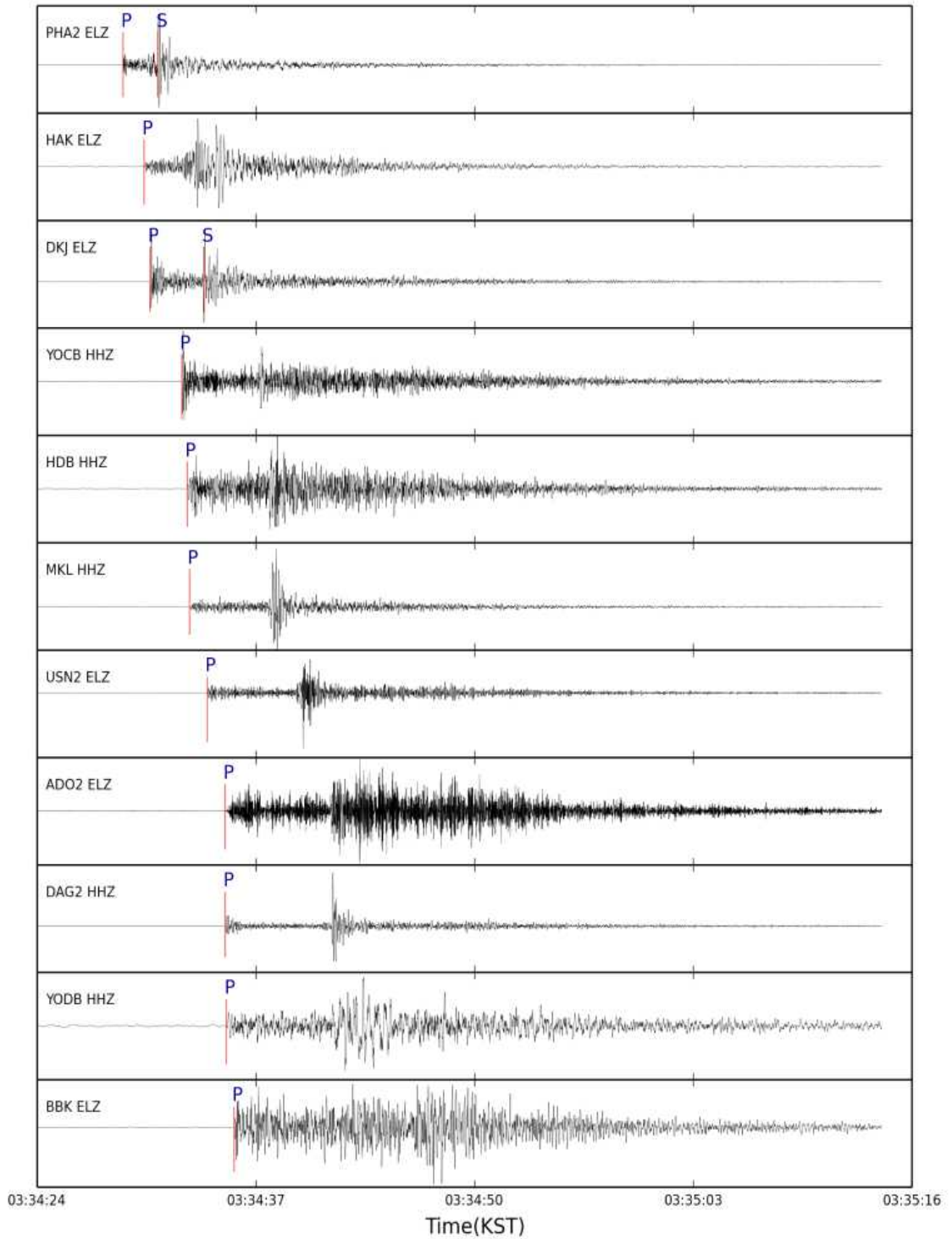




■ 2018년 35호 지진

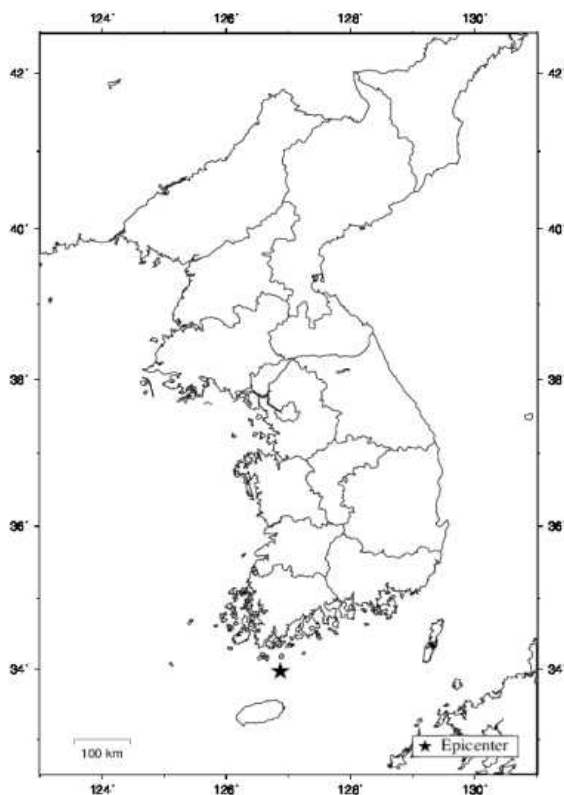
진원시	2월 18일 03시 34분 27초		진앙지	경북 포항시 북구 북서쪽 4km 지역		
진 원	위 도(°N)	36.07	경 도(°E)	129.33	깊이(km)	9
규모(M _L)	2.4		진 도	최대진도 II : 경북		
관측 및 분석결과						
관측소	지진파 도달시각(시:분:초)		진앙거리 (km)	방위각 (deg)	최대지반가속도 (%g)	
	P 파	S 파				
PHA2	03:34:30	03:34:32	14.2	16.05	0.0741	
HAK	03:34:31		21.9	135.25	-	
DKJ	03:34:31	03:34:34	24.1	234.97	-	
YOCB	03:34:33		35.6	252.97	0.0067	
HDB	03:34:33		37.9	170.21	-	
MKL	03:34:33		38.4	191.55	-	
USN2	03:34:35		44.9	204.22	0.0683	
ADO2	03:34:36		51.1	318.29	0.0349	
DAG2	03:34:36		51.4	229.17	0.0234	
YODB	03:34:36		52.0	8.13	0.0025	
BBK	03:34:36		55.3	169.83	-	

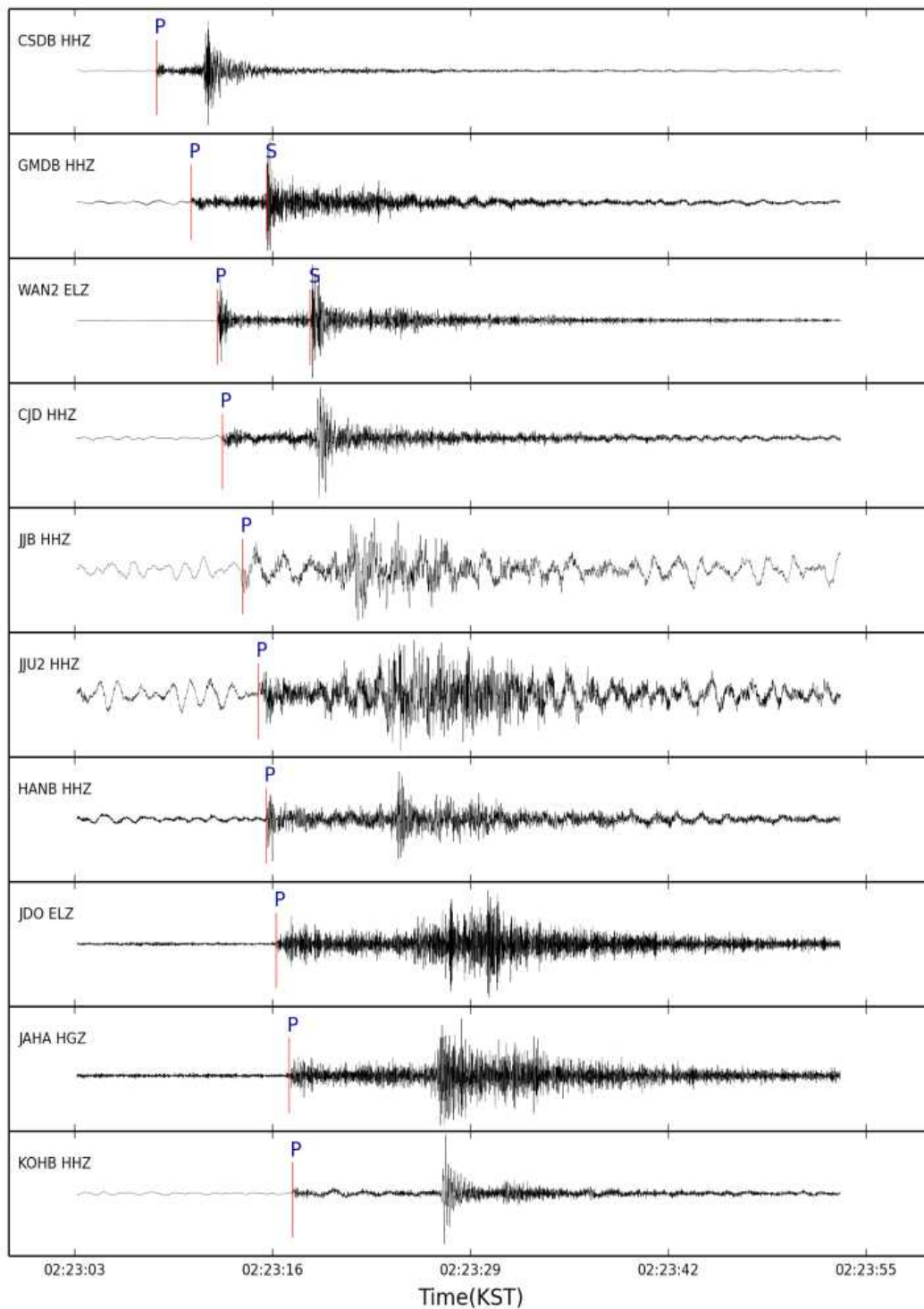




■ 2018년 36호 지진

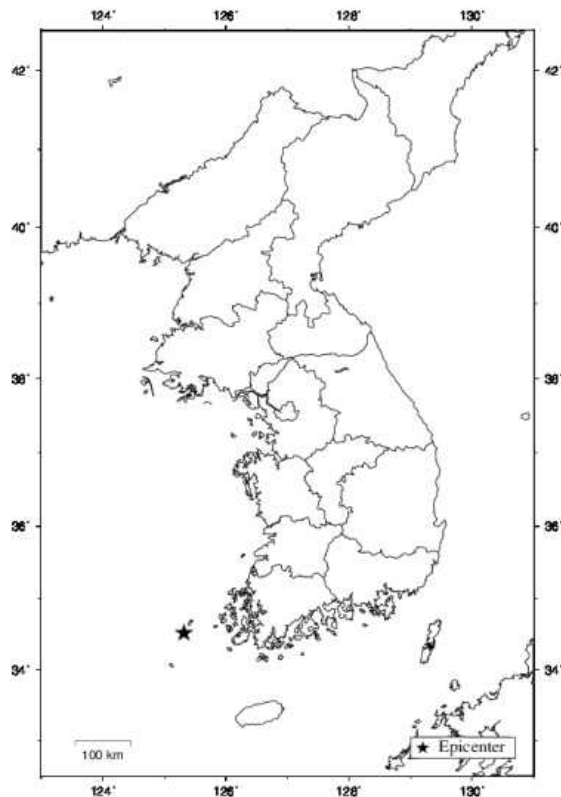
진원시	2월 26일 02시 23분 03초		진앙지	전남 완도군 남남동쪽 39km 해역		
진 원	위 도(°N)	33.97	경 도(°E)	126.87	깊이(km)	16
규모(M _L)	2.4		진 도	무감		
관측 및 분석결과						
관측소	지진파 도달시각(시:분:초)		진앙거리 (km)	방위각 (deg)	최대지반가속도 (%g)	
	P 파	S 파				
CSDB	02:23:09		23.6	5.20	0.0240	
GMDB	02:23:11	02:23:16	39.4	78.31	0.0040	
WAN2	02:23:13	02:23:19	49.8	341.71	0.1206	
CJD	02:23:13		53.2	268.86	0.0019	
JJB	02:23:14		61.0	199.21	-	
JJU2	02:23:15		67.1	206.78	0.0016	
HANB	02:23:16		70.6	336.83	0.0016	
JDO	02:23:17		75.2	318.10	-	
JAHA	02:23:17		80.1	3.08	0.0019	
KOHB	02:23:18		81.2	27.10	-	

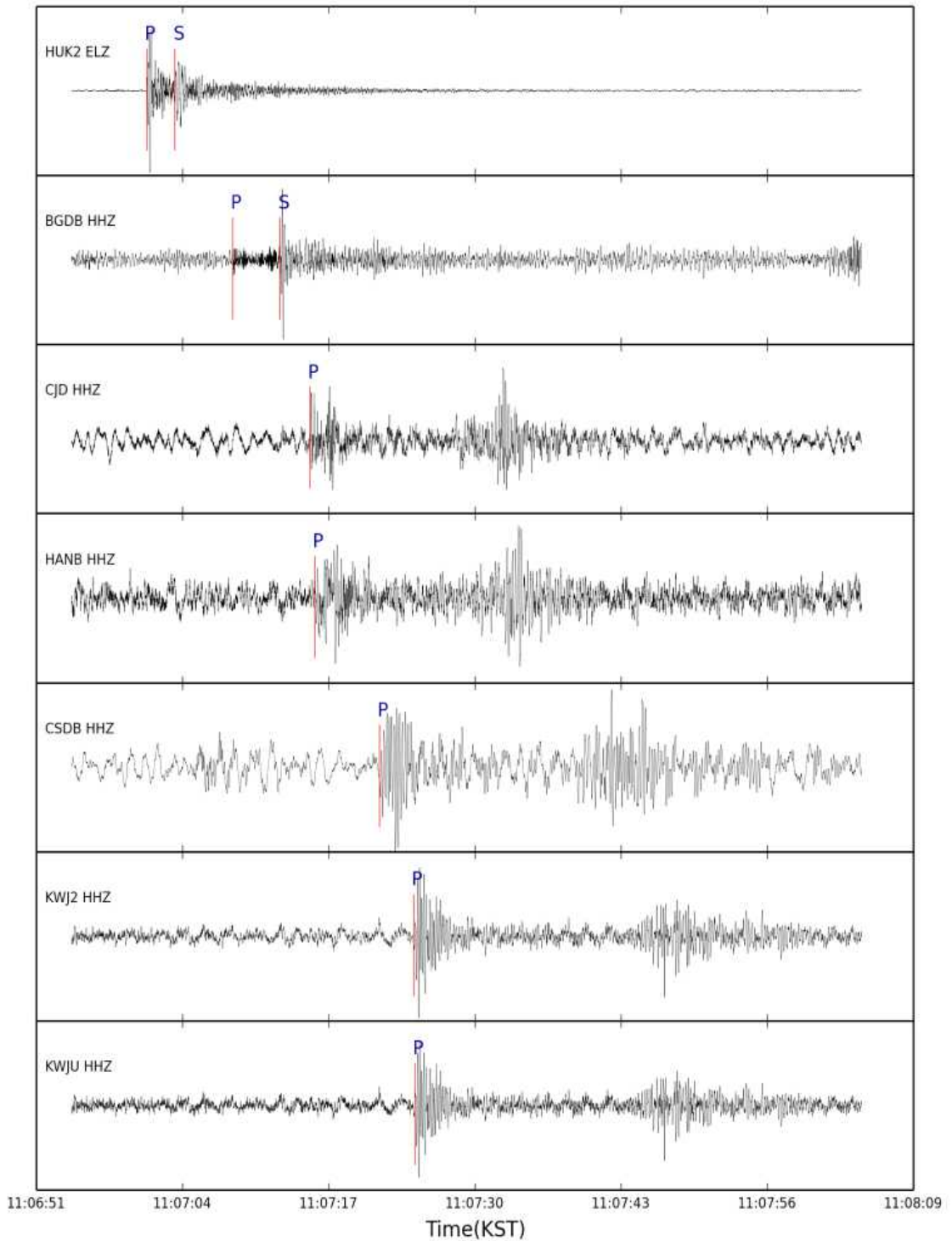




■ 2018년 37호 지진

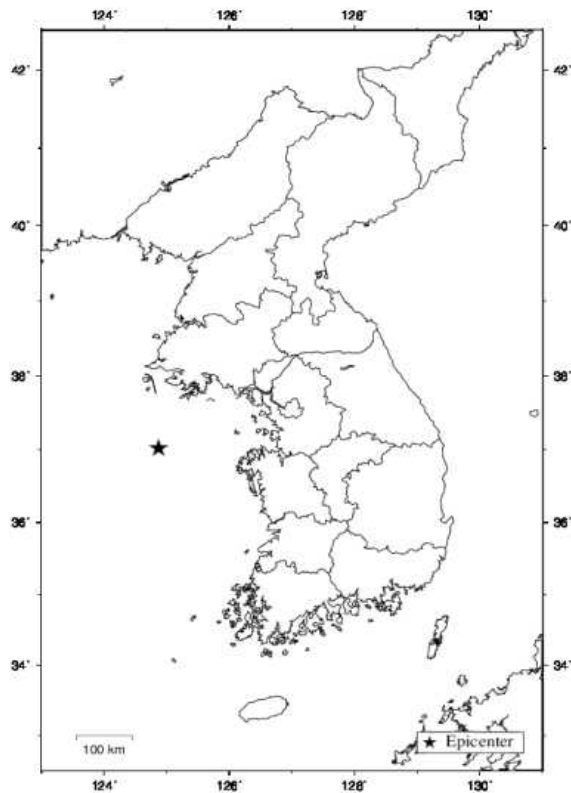
진원시	2월 26일 11시 06분 57초		진앙지	전남 신안군 흑산면 남서쪽 20km 해역		
진 원	위 도(°N)	34.52	경 도(°E)	125.32	깊이(km)	6
규모(M _L)	2.5		진 도	무감		
관측 및 분석결과						
관측소	지진파 도달시각(시:분:초)		진앙거리 (km)	방위각 (deg)	최대지반가속도 (%g)	
	P 파	S 파				
HUK2	11:07:01	11:07:04	22.1	26.05	0.0028	
BGDB	11:07:09	11:07:13	63.9	62.06	0.0111	
CJD	11:07:16		109.1	124.97	0.0004	
HANB	11:07:16		114.5	87.30	0.0004	
CSDB	11:07:22		149.5	104.09	0.0003	
KWJ2	11:07:25		168.3	63.91	0.0002	
KWJU	11:07:25		168.3	63.91	0.0000	

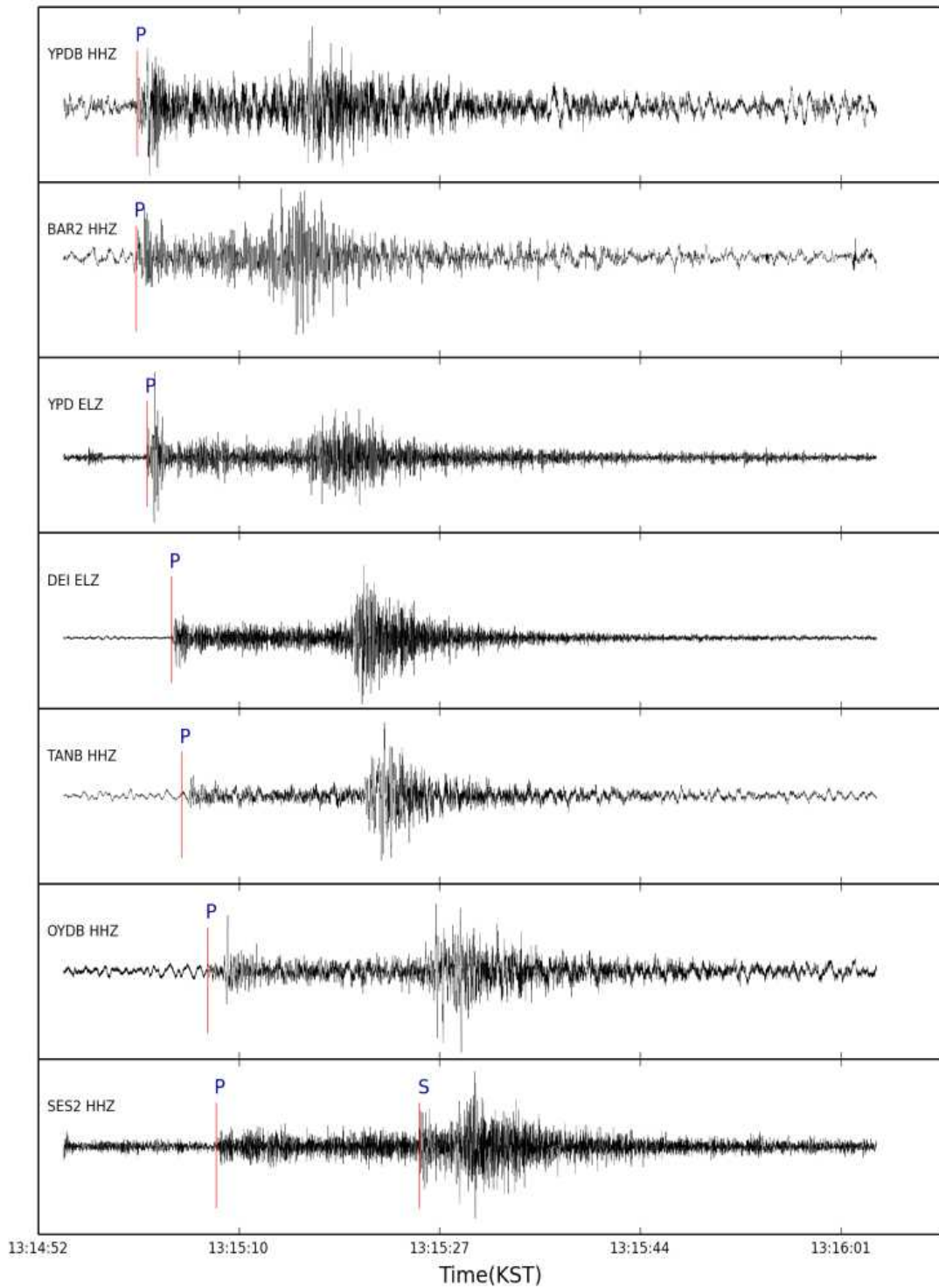




■ 2018년 38호 지진

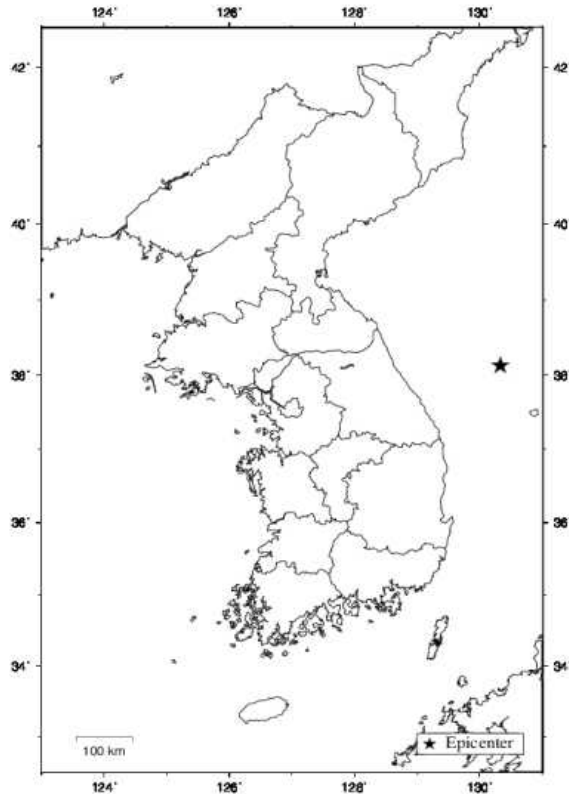
진원시	2월 27일 13시 14분 45초		진앙지	충남 태안군 서격렬비도 북서쪽 80km 해역		
진 원	위 도(°N)	37.09	경 도(°E)	124.87	깊이(km)	13
규모(M _L)	2.4		진 도	무감		
관측 및 분석결과						
관측소	지진파 도달시각(시:분:초)		진앙거리 (km)	방위각 (deg)	최대지반가속도 (%g)	
	P 파	S 파				
YPDB	13:15:01		99.0	48.43	0.0012	
BAR2	13:15:01		107.3	352.72	0.0034	
YPD	13:15:02		102.3	50.49		
DEI	13:15:04		112.6	76.16	-	
TANB	13:15:05		119.0	108.52	0.0009	
OYDB	13:15:07		138.9	128.87	0.0007	
SES2	13:15:08	13:15:25	143.1	99.85	0.0023	

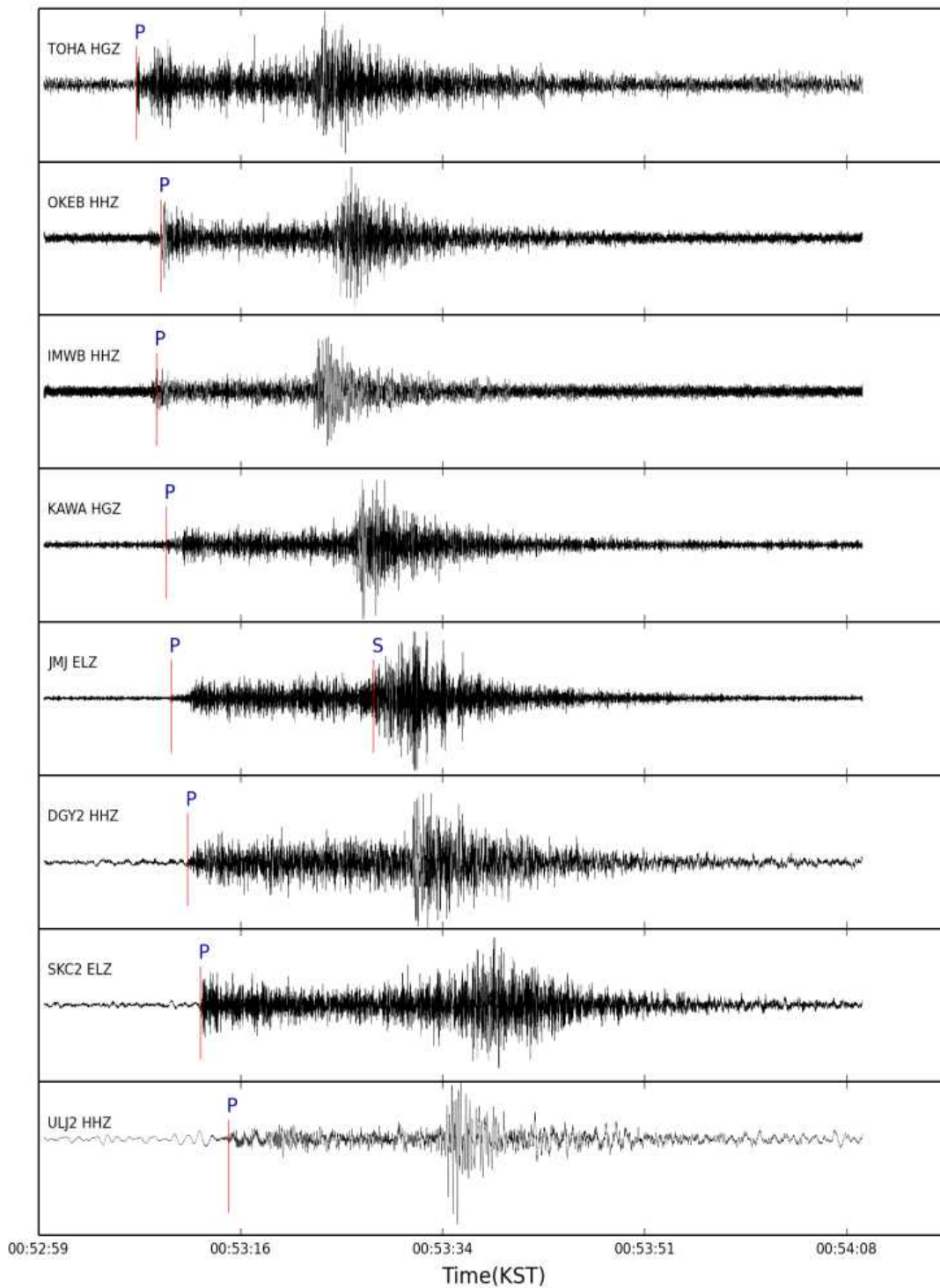




■ 2018년 39호 지진

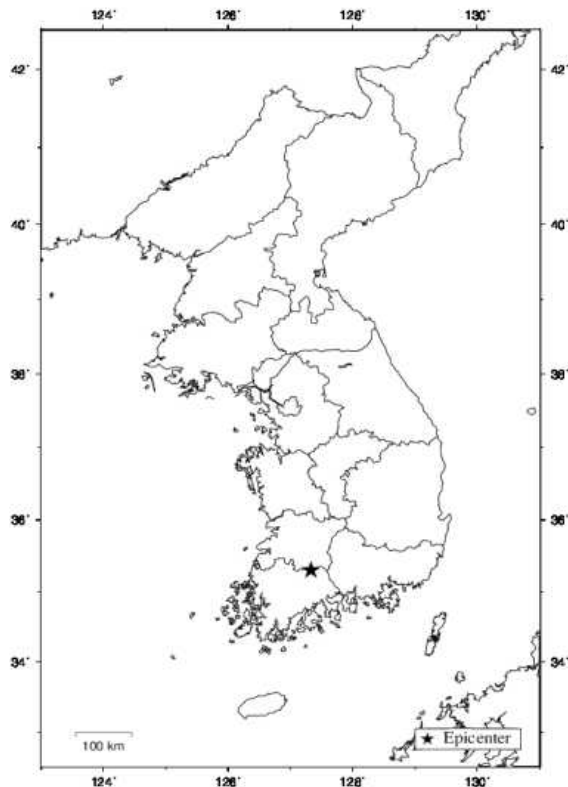
진원시	3월 4일 00시 52분 47초		진앙지	경북 울릉군 북서쪽 88km 해역		
진 원	위 도(°N)	38.13	경 도(°E)	130.33	깊이(km)	9
규모(M _L)	2.6		진 도	무감		
관측 및 분석결과						
관측소	지진파 도달시각(시:분:초)		진앙거리 (km)	방위각 (deg)	최대지반가속도 (%g)	
	P 파	S 파				
TOHA	00:53:07		126.6	237.98	-	
OKEB	00:53:09		131.3	244.98	0.0010	
IMWB	00:53:09		131.9	221.67	-	
KAWA	00:53:10		134.3	256.17	-	
JMJ	00:53:11	00:53:28	140.6	259.28	-	
DGY2	00:53:13		153.3	252.01	0.0012	
SKC2	00:53:13		159.0	277.12	0.0007	
ULJ2	00:53:15		178.4	207.41	0.0008	

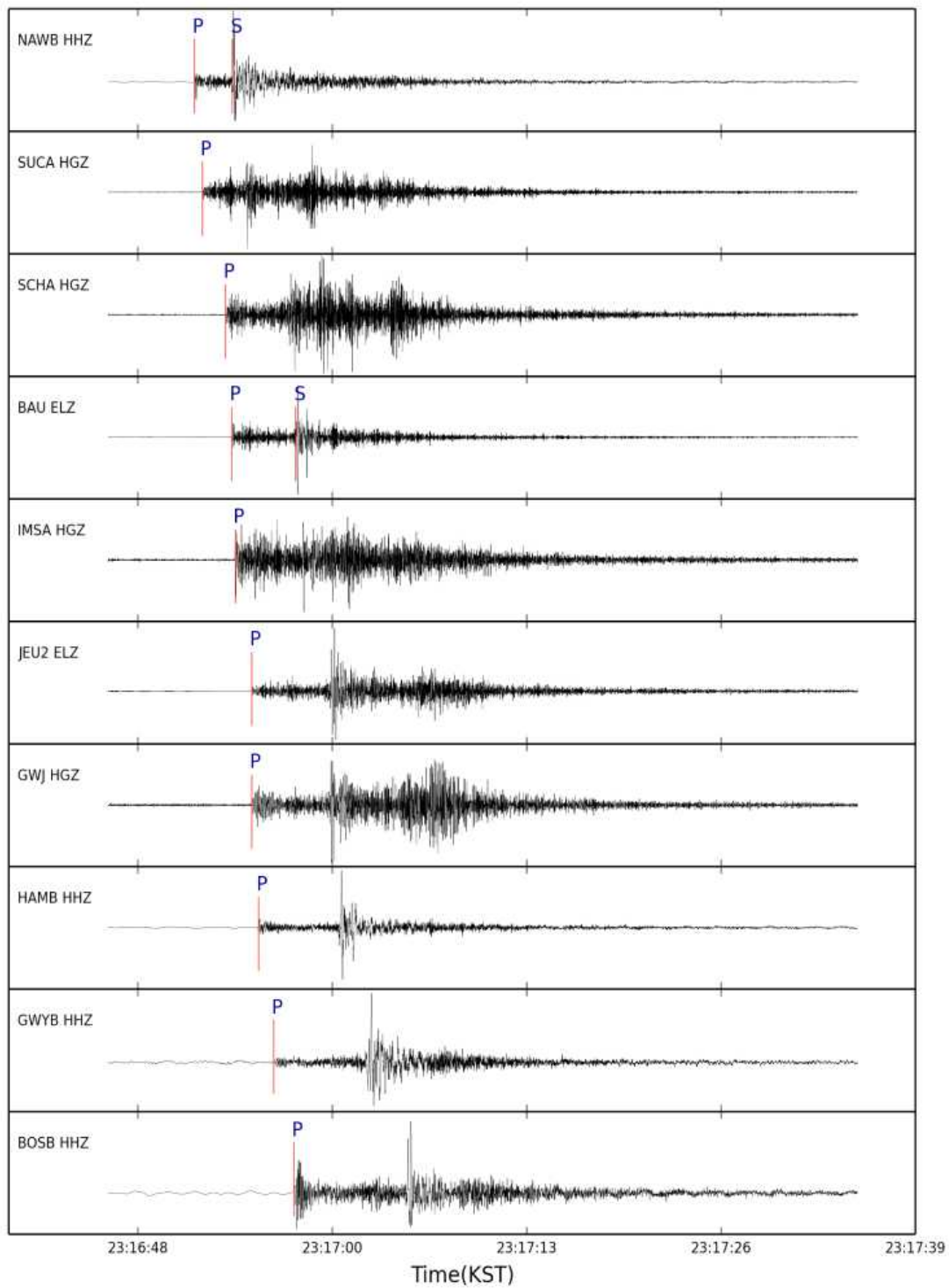




■ 2018년 40호 지진

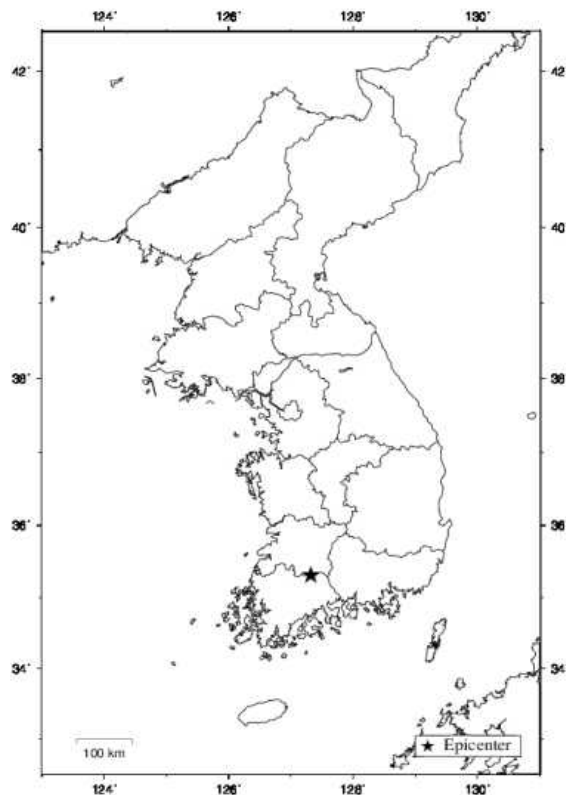
진원시	3월 8일 23시 16분 47초		진앙지	전남 곡성군 동북동쪽 4km 지역		
진 원	위 도(°N)	35.30	경 도(°E)	127.33	깊이(km)	15
규모(M _L)	2.0		진 도	무감		
관측 및 분석결과						
관측소	지진파 도달시각(시:분:초)		진앙거리 (km)	방위각 (deg)	최대지반가속도 (%g)	
	P 파	S 파				
NAWB	23:16:51	23:16:54	14.8	23.12	0.0258	
SUCA	23:16:52		19.2	296.56	0.0125	
SCHA	23:16:53		31.3	173.46	0.0085	
BAU	23:16:54	23:16:58	32.7	131.48	0.0501	
IMSA	23:16:54		35.0	353.40	-	
JEU2	23:16:55		42.2	301.31	0.0194	
GWJ	23:16:55		42.3	251.25	0.0127	
HAMB	23:16:56		44.4	57.32	0.0095	
GWYB	23:16:57		51.5	139.90	0.0035	
BOSB	23:16:58		60.6	190.37	0.0011	

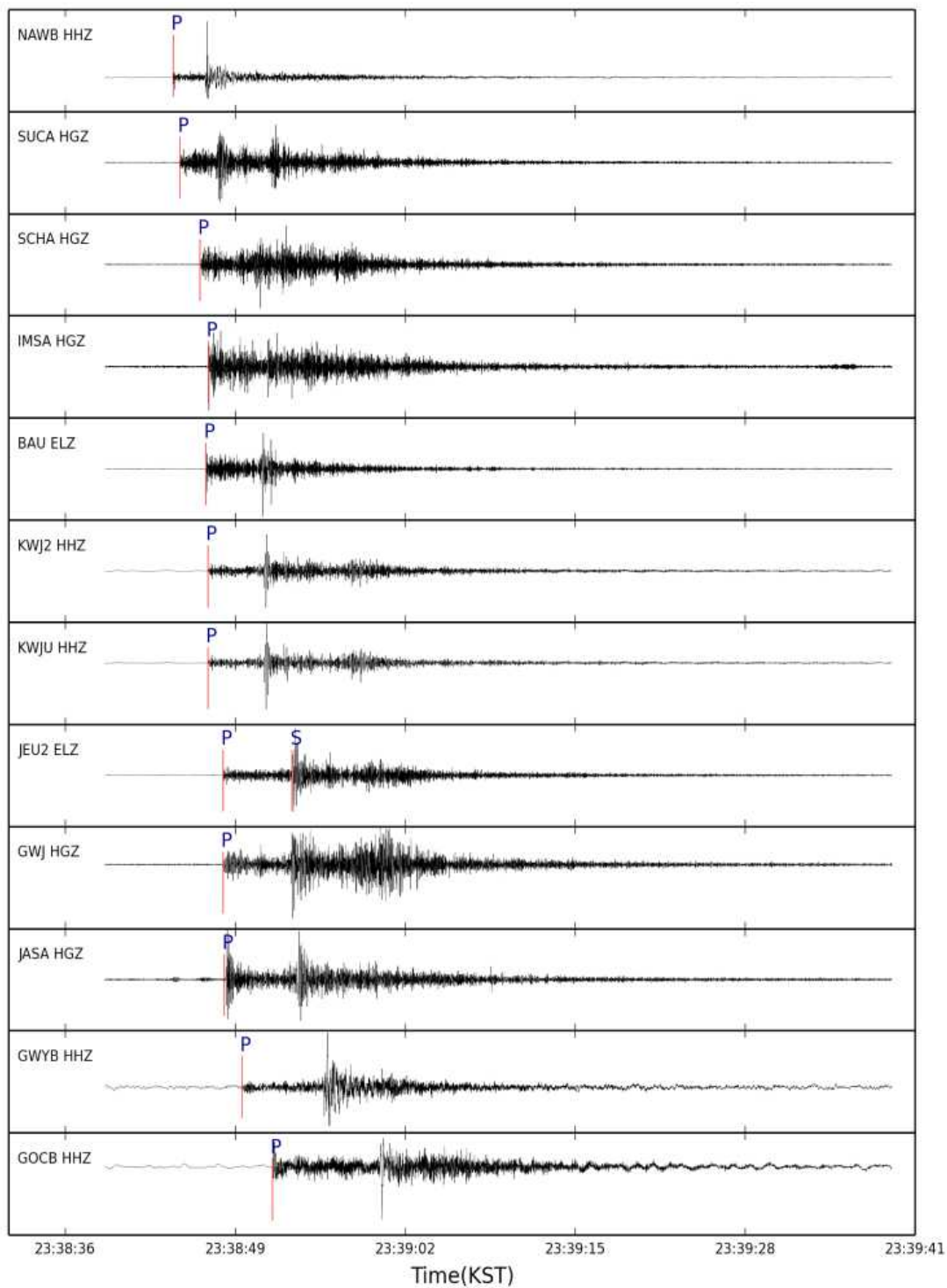




■ 2018년 41호 지진

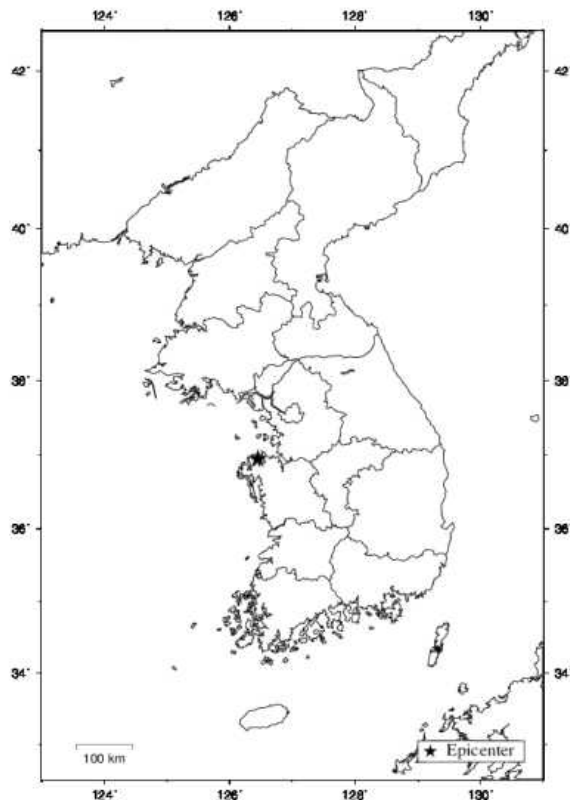
진원시	3월 8일 23시 38분 41초		진앙지	전남 곡성군 북동쪽 4km 지역		
진 원	위 도(°N)	35.31	경 도(°E)	127.32	깊이(km)	17
규모(M_L)	2.0		진 도	무감		
관측 및 분석결과						
관측소	지진파 도달시각(시:분:초)		진앙거리 (km)	방위각 (deg)	최대지반가속도 (%g)	
	P 파	S 파				
NAWB	23:38:45		14.2	27.54	0.0157	
SUCA	23:38:45		17.9	294.71	0.0084	
SCHA	23:38:47		32.6	172.29	0.0069	
IMSA	23:38:47		33.8	354.47	-	
BAU	23:38:47		34.1	131.94	0.0430	
KWJ2	23:38:47		34.2	241.86	0.0060	
KWJU	23:38:47		34.2	241.86	0.0000	
JEU2	23:38:48	23:38:54	40.8	300.62	0.0139	
GWJ	23:38:48		41.8	249.54	0.0086	
JASA	23:38:49		42.7	24.60	0.0054	
GWYB	23:38:50		52.9	139.98	0.0036	
GOCB	23:38:52		65.6	274.42	0.0021	

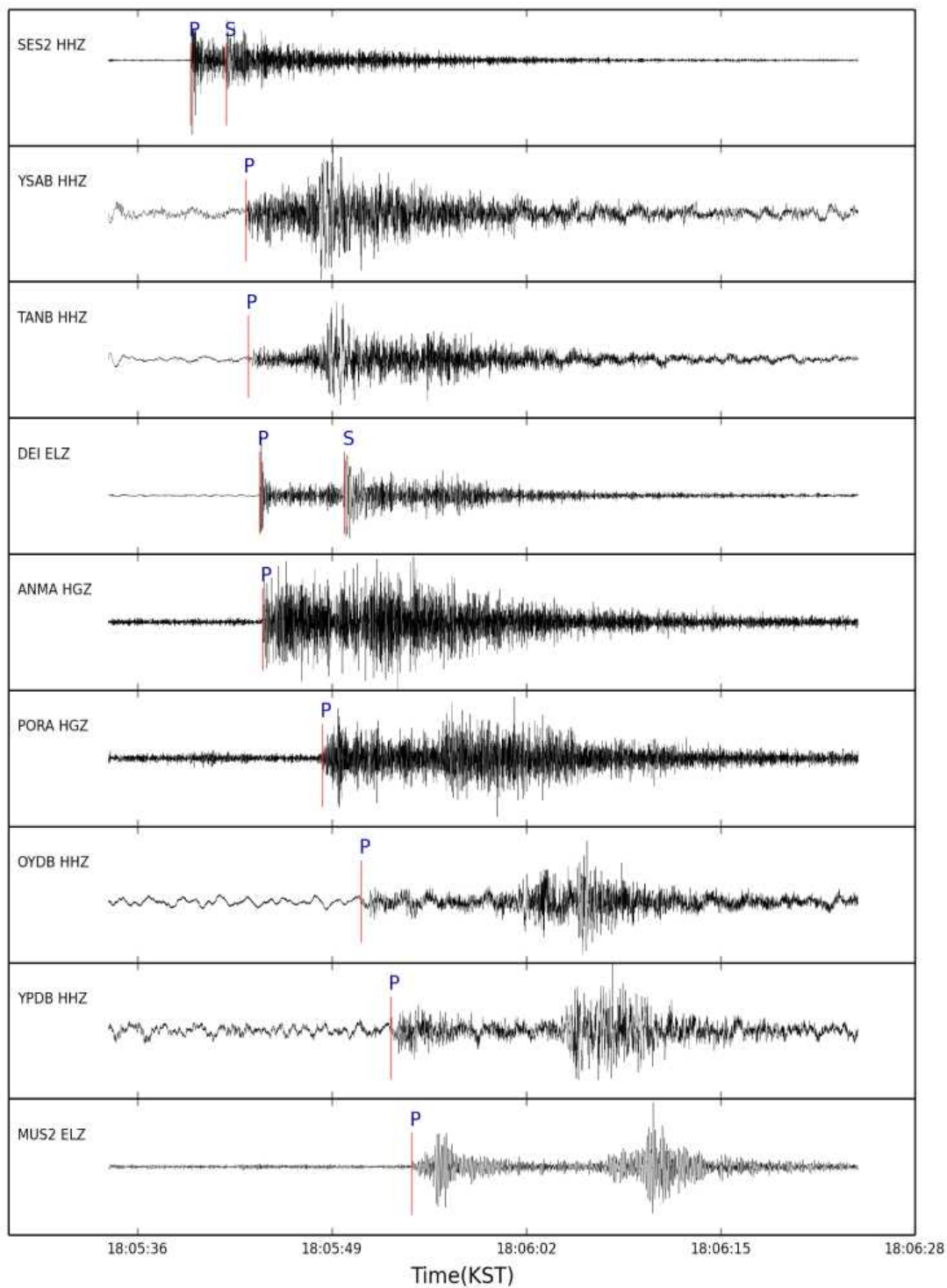




■ 2018년 42호 지진

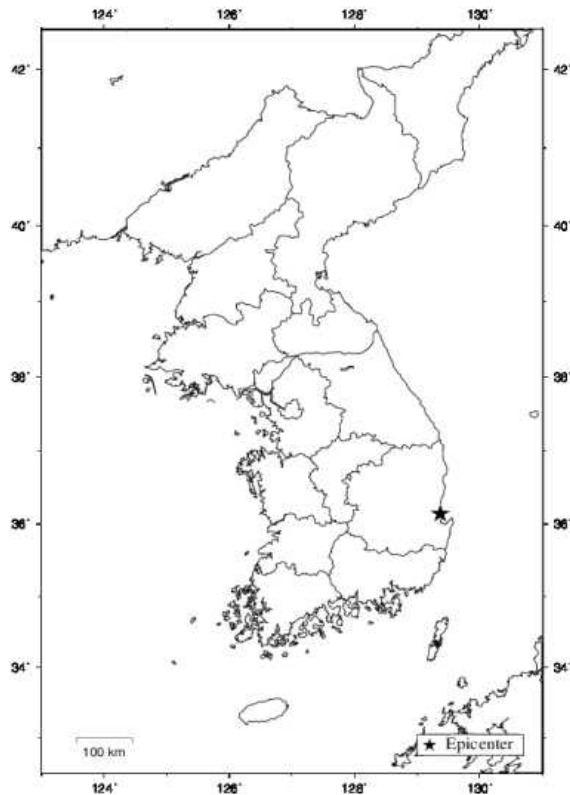
진원시	3월 9일 18시 05분 37초		진앙지	충남 서산시 북쪽 18km 지역		
진 원	위 도(°N)	36.95	경 도(°E)	126.45	깊이(km)	7
규모(M _L)	2.2		진 도	무감		
관측 및 분석결과						
관측소	지진파 도달시각(시:분:초)		진앙거리 (km)	방위각 (deg)	최대지반가속도 (%g)	
	P 파	S 파				
SES2	18:05:40	18:05:42	17.9	177.88	0.0152	
YSAB	18:05:44		39.9	125.12	0.0021	
TANB	18:05:44		41.6	221.86	0.0017	
DEI	18:05:45	18:05:50	45.8	318.38	-	
ANMA	18:05:45		47.0	192.71	0.0011	
PORA	18:05:49		69.8	171.77	0.0010	
OYDB	18:05:51		86.8	202.48	0.0017	
YPDB	18:05:54		98.2	318.52	0.0009	
MUS2	18:05:55		107.8	15.11	0.0042	

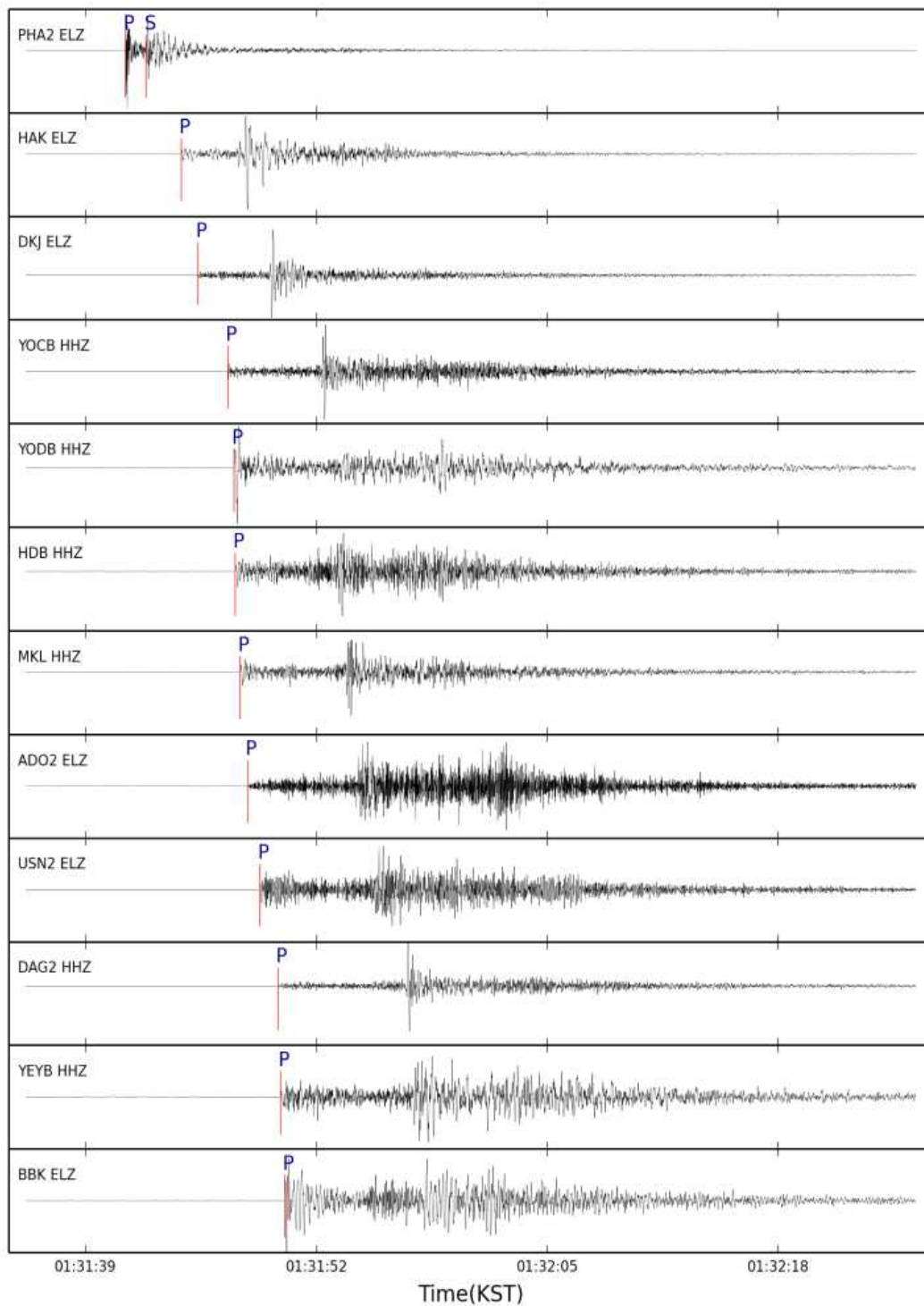




■ 2018년 43호 지진

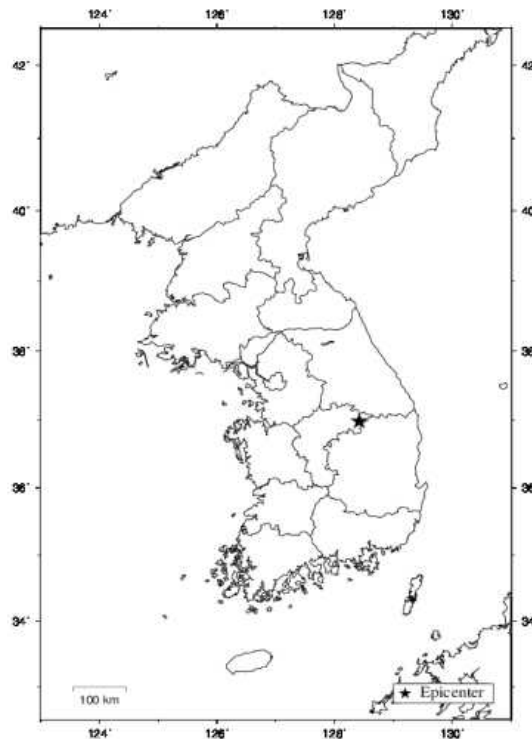
진원시	3월 10일 01시 31분 39초		진앙지	경북 포항시 북구 북쪽 11km 지역		
진 원	위 도(°N)	36.14	경 도(°E)	129.37	깊이(km)	6
규모(M _L)	2.8		진 도	최대진도 Ⅲ : 경북		
관측 및 분석결과						
관측소	지진파 도달시각(시:분:초)		진앙거리 (km)	방위각 (deg)	최대지반가속도 (%g)	
	P 파	S 파				
PHA2	01:31:41	01:31:42	5.9	358.99	0.6229	
HAK	01:31:44		26.2	153.40	-	
DKJ	01:31:45		31.8	228.26	-	
YOCB	01:31:47		41.8	244.94	0.0511	
YODB	01:31:47		43.9	4.35	0.0085	
HDB	01:31:47		45.3	176.89	-	
MKL	01:31:48		46.8	194.61	-	
ADO2	01:31:48		48.4	308.99	0.1146	
USN2	01:31:49		53.5	204.94	0.0849	
DAG2	01:31:50		59.3	226.35	0.0156	
YEYB	01:31:50		59.6	334.98	0.0146	
BBK	01:31:50		62.6	174.70	-	

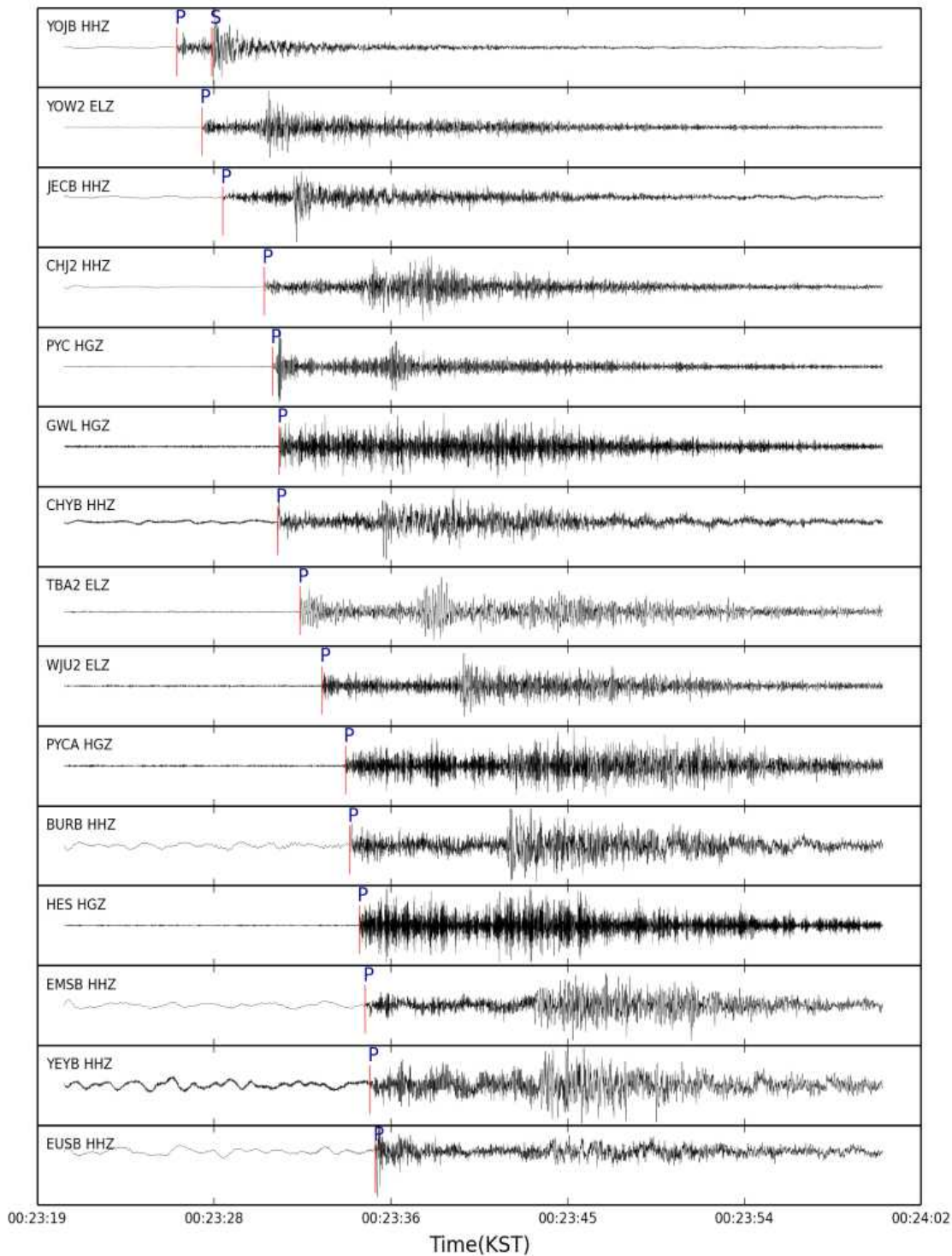




■ 2018년 44호 지진

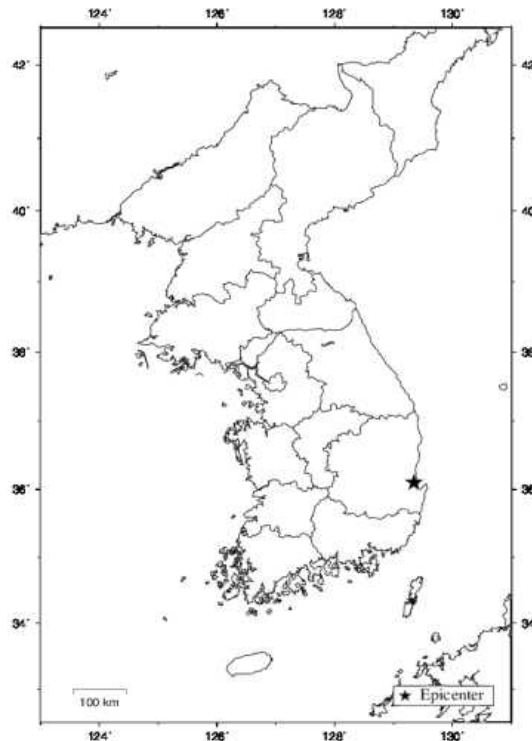
진원시	3월 16일 00시 23분 23초		진앙지	충북 단양군 동남동쪽 5km 지역		
진 원	위 도(°N)	36.98	경 도(°E)	128.42	깊이(km)	6
규모(M _L)	2.0		진 도	무감		
관측 및 분석결과						
관측소	지진파 도달시각(시:분:초)		진앙거리 (km)	방위각 (deg)	최대지반가속도 (%g)	
	P 파	S 파				
YOJB	00:23:26	00:23:28	14.8	141.80	0.0128	
YOW2	00:23:27		22.6	9.19	0.0040	
JECB	00:23:28		28.3	316.38	0.0053	
CHJ2	00:23:30		41.3	253.93	0.0051	
PYC	00:23:31		43.6	357.20	0.0210	
GWL	00:23:31		43.8	54.45	0.0015	
CHYB	00:23:31		44.1	94.33	0.0015	
TBA2	00:23:32		49.8	70.89	0.0060	
WJU2	00:23:33		57.2	326.12	0.0212	
PYCA	00:23:34		64.8	357.12	0.0019	
BURB	00:23:34		65.8	295.96	0.0013	
HES	00:23:35		68.4	327.14	-	
EMSB	00:23:35		70.7	270.10	0.0016	
YEYB	00:23:35		71.4	122.82	0.0012	
EUSB	00:23:35		73.4	160.40	0.0010	

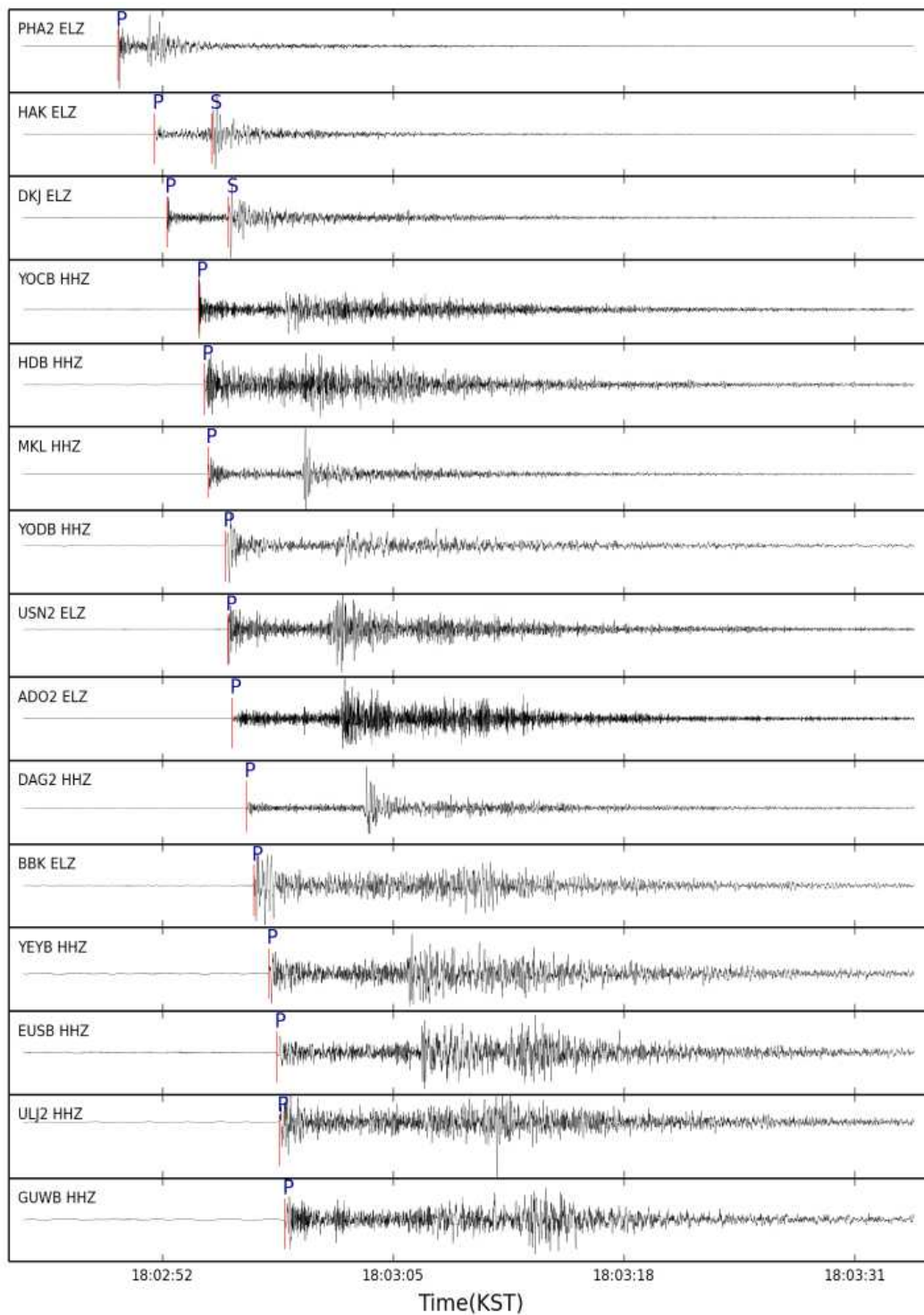




■ 2018년 45호 지진

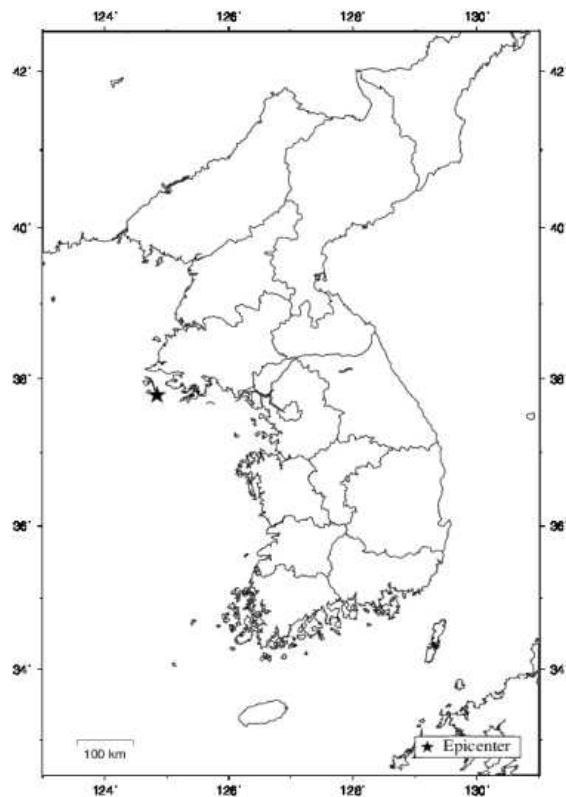
진원시	3월 16일 18시 02분 47초		진앙지	경북 포항시 북구 북북서쪽 7km 지역		
진 원	위 도(°N)	36.10	경 도(°E)	129.35	깊이(km)	12
규모(M _L)	2.7		진 도	최대진도 II : 경북, 울산		
관측 및 분석결과						
관측소	지진파 도달시각(시:분:초)		진앙거리 (km)	방위각 (deg)	최대지반가속도 (%g)	
	P 파	S 파				
PHA2	18:02:50		10.5	11.79	0.1141	
HAK	18:02:52	18:02:55	23.3	144.02	-	
DKJ	18:02:53	18:02:56	27.6	231.44	-	
YOCB	18:02:54		38.4	249.01	0.0251	
HDB	18:02:55		41.0	173.43	-	
MKL	18:02:55		42.0	193.02	-	
YODB	18:02:56		48.5	6.63	0.0069	
USN2	18:02:56		48.7	204.53	0.1120	
ADO2	18:02:56		50.0	314.25	0.1132	
DAG2	18:02:57		55.0	227.77	0.0203	
BBK	18:02:57		58.4	172.12	-	
YEYB	18:02:58		62.9	338.39	0.0123	
EUSB	18:02:59		65.8	295.89	0.0180	
ULJ2	18:02:59		67.2	4.68	0.0069	
GUWB	18:02:59		68.6	277.87	0.0073	

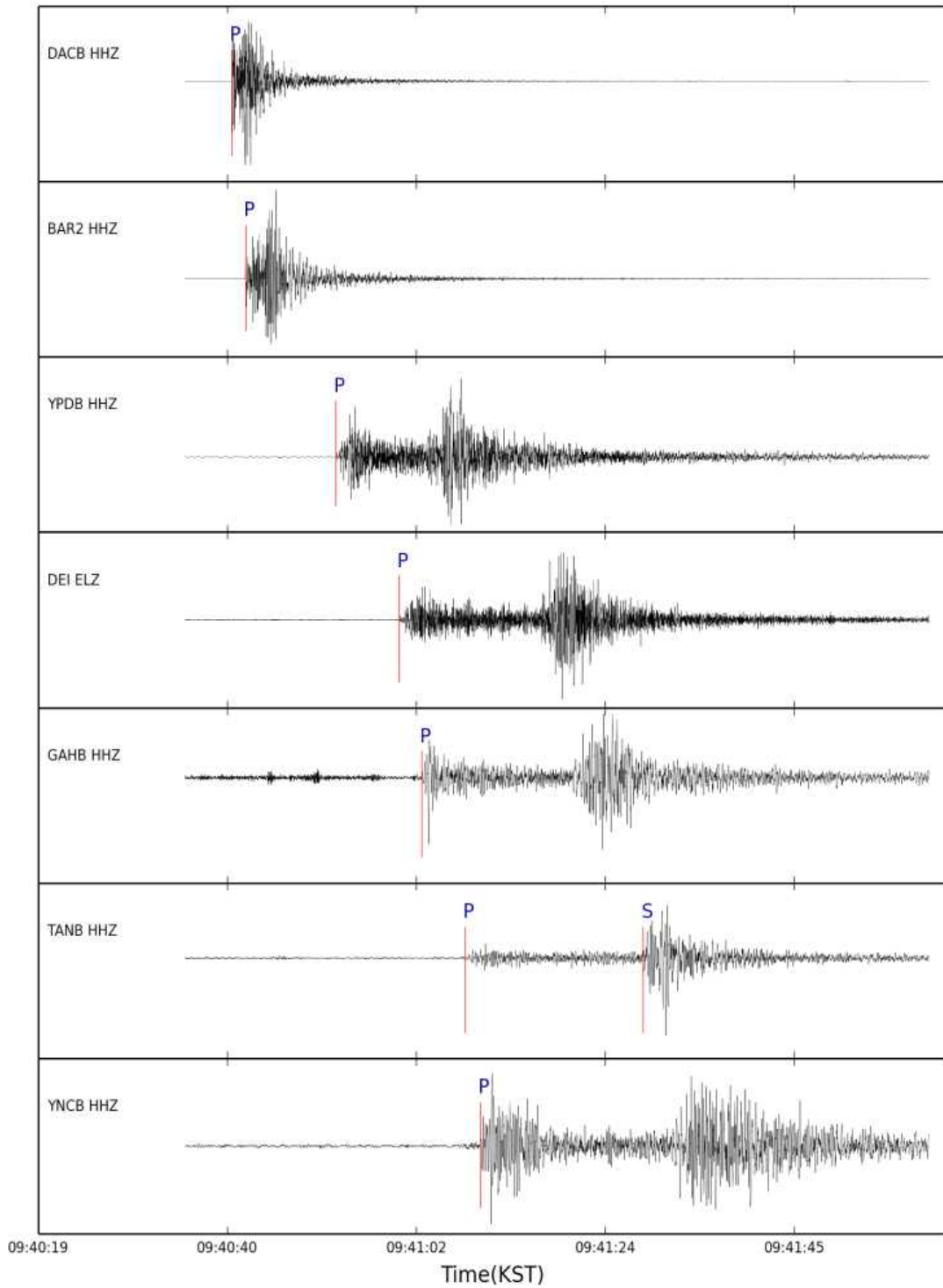




■ 2018년 46호 지진

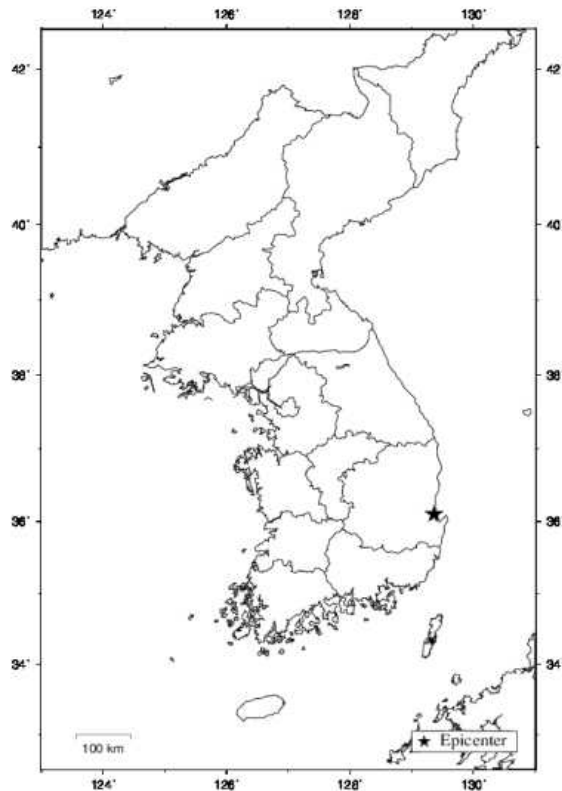
진원시	3월 26일 09시 40분 39초		진앙지	인천 백령도 남동쪽 24km 해역		
진 원	위 도(°N)	37.78	경 도(°E)	124.83	깊이(km)	-
규모(M _L)	2.7		진 도	무감		
관측 및 분석결과						
관측소	지진파 도달시각(시:분:초)		진앙거리 (km)	방위각 (deg)	최대지반가속도 (%g)	
	P 파	S 파				
DACB	09:40:41		13.0	290.77	0.3410	
BAR2	09:40:42		24.5	329.29	0.0759	
YPDB	09:40:53		78.9	104.58	0.0102	
DEI	09:41:00		125.9	117.84	-	
GAHB	09:41:03		141.5	93.11	-	
TANB	09:41:08	09:41:28	168.2	137.20	0.0034	
YNCB	09:41:09		185.3	80.55	-	

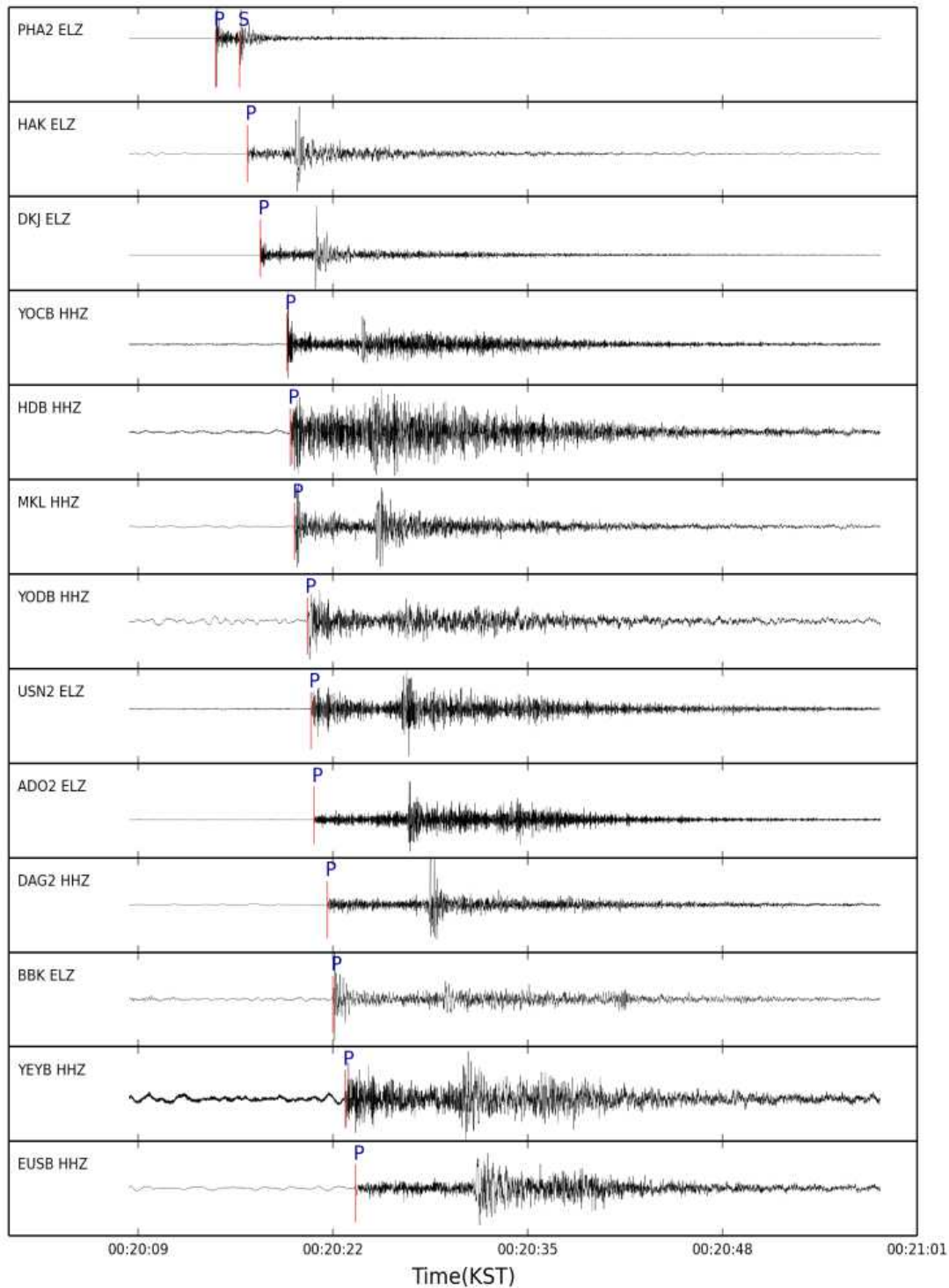




■ 2018년 47호 지진

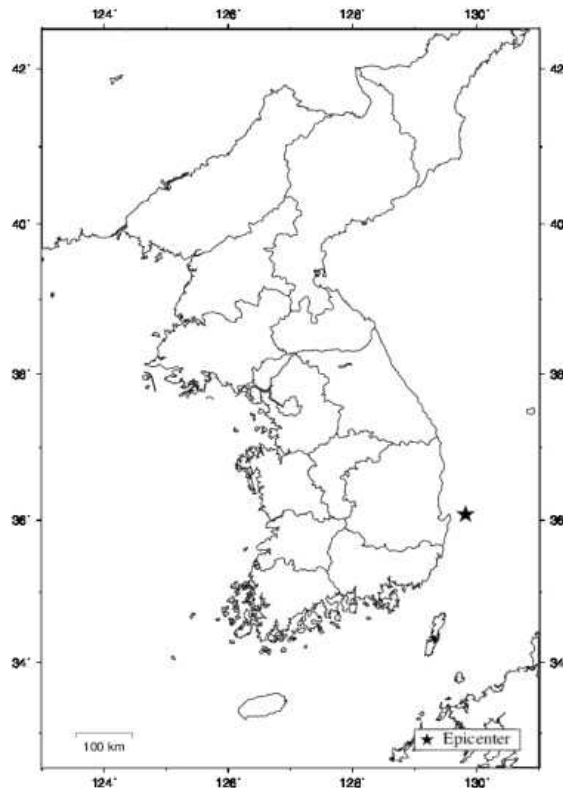
진원시	3월 31일 00시 20분 12초		진앙지	경북 포항시 북구 북쪽 7km 지역		
진 원	위 도(°N)	36.10	경 도(°E)	129.36	깊이(km)	8
규모(M _L)	2.0		진 도	최대진도 I : 경북, 울산		
관측 및 분석결과						
관측소	지진파 도달시각(시:분:초)		진앙거리 (km)	방위각 (deg)	최대지반가속도 (%g)	
	P 파	S 파				
PHA2	00:20:14	00:20:16	10.4	5.81	0.0489	
HAK	00:20:16		22.8	146.80	-	
DKJ	00:20:17		28.3	232.33	-	
YOCB	00:20:19		39.2	249.14	0.0028	
HDB	00:20:19		40.9	175.05	-	
MKL	00:20:19		42.3	194.41	-	
YODB	00:20:20		48.4	5.34	0.0007	
USN2	00:20:21		49.1	205.57	0.0075	
ADO2	00:20:21		50.6	313.07	0.0360	
DAG2	00:20:22		55.6	228.30	0.0026	
BBK	00:20:22		58.2	173.27	-	
YEYB	00:20:23		63.3	337.33	0.0011	
EUSB	00:20:24		66.6	295.20	0.0016	

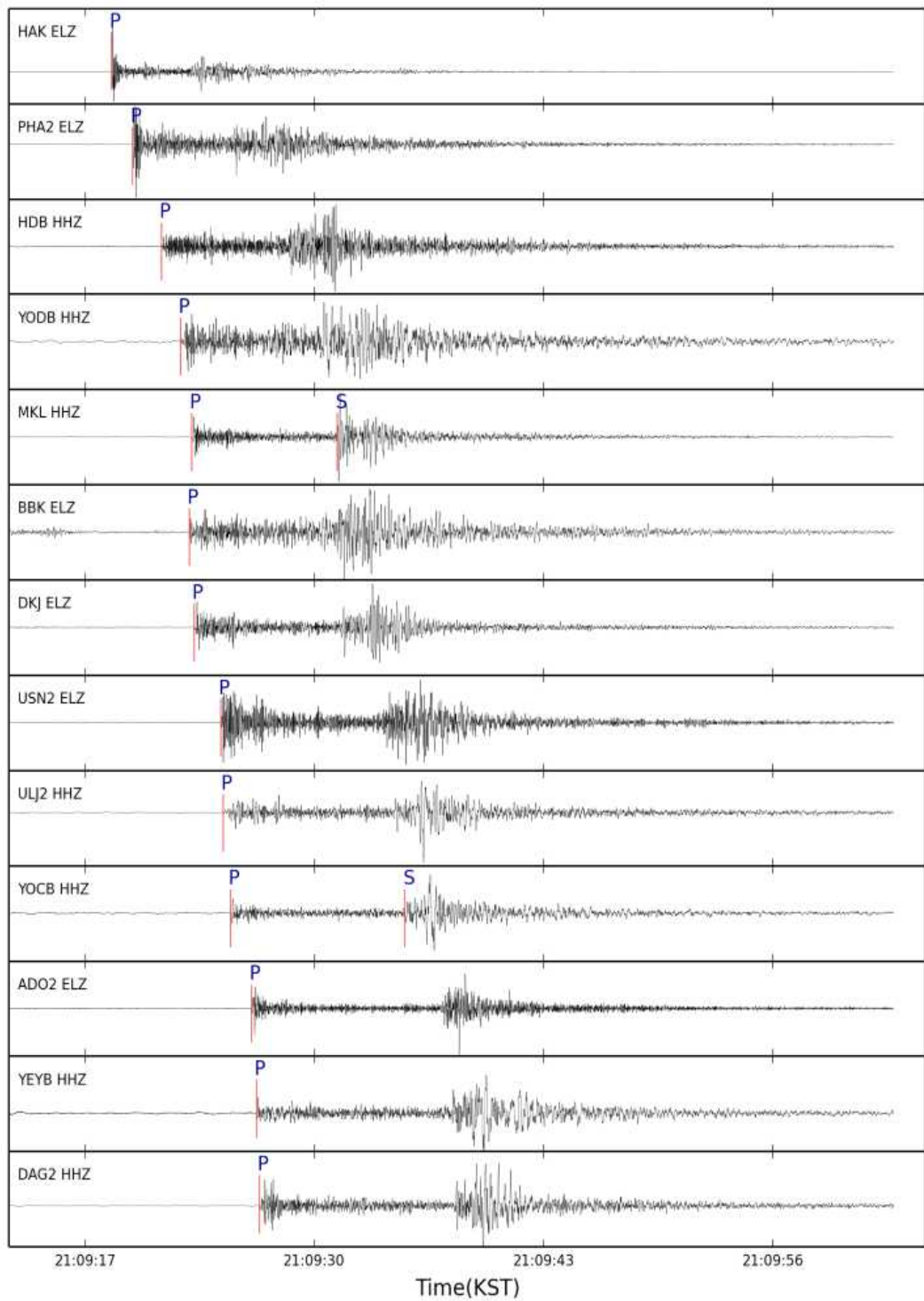




■ 2018년 48호 지진

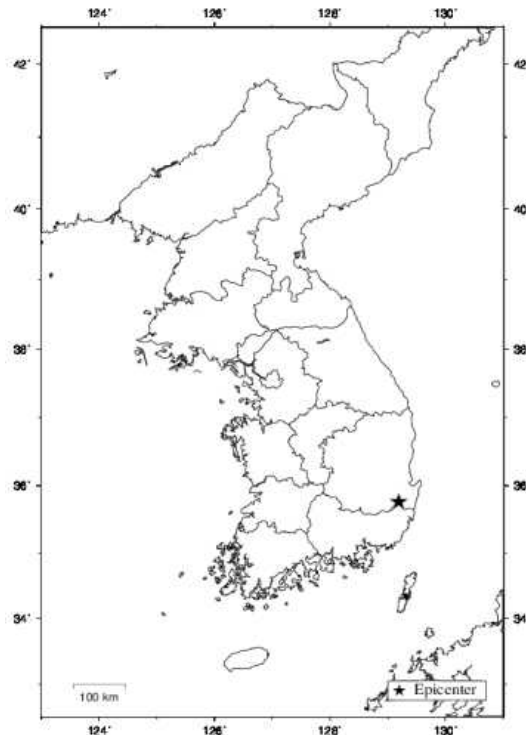
진원시	4월 6일 21시 09분 11초		진앙지	경북 포항시 북구 동쪽 41km 해역		
진 원	위 도(°N)	36.08	경 도(°E)	129.82	깊이(km)	24
규모(M _L)	2.6		진 도	무감		
관측 및 분석결과						
관측소	지진파 도달시각(시:분:초)		진앙거리 (km)	방위각 (deg)	최대지반가속도 (%g)	
	P 파	S 파				
HAK	21:09:18		33.3	237.92	-	
PHA2	21:09:19		42.3	286.34	0.0118	
HDB	21:09:21		54.0	223.52	-	
YODB	21:09:22		62.4	323.87	0.0039	
MKL	21:09:23	21:09:31	64.9	232.56	-	
BBK	21:09:23		65.5	211.16	-	
DKJ	21:09:23		65.7	256.20	-	
USN2	21:09:24		75.5	235.56	0.0342	
ULJ2	21:09:25		78.4	332.09	0.0037	
YOCB	21:09:25	21:09:35	79.0	261.14	0.0080	
ADO2	21:09:26		86.4	295.11	0.0539	
YEYB	21:09:26		89.3	312.74	0.0052	
DAG2	21:09:27		90.0	246.92	0.0058	

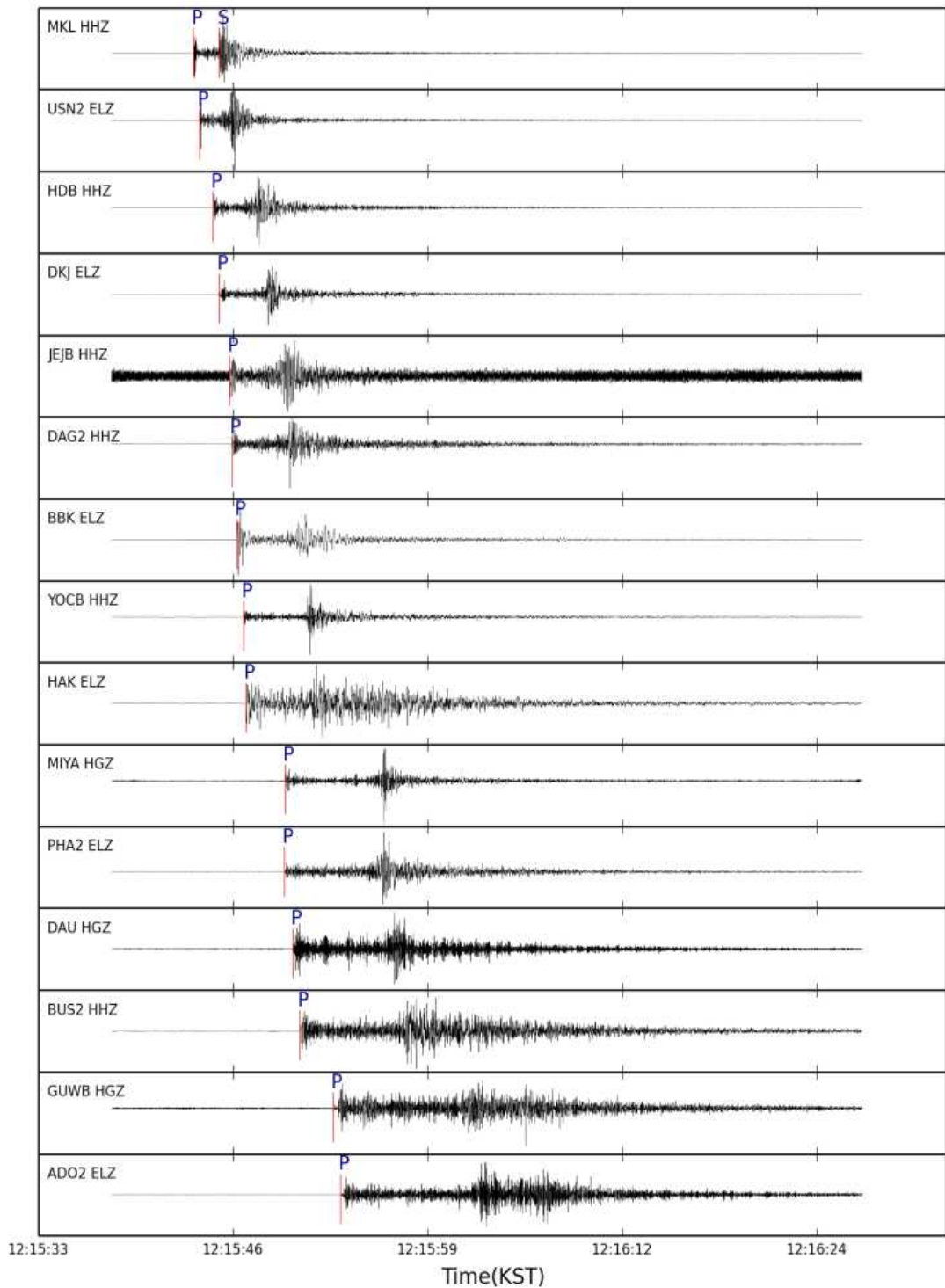




■ 2018년 49호 지진

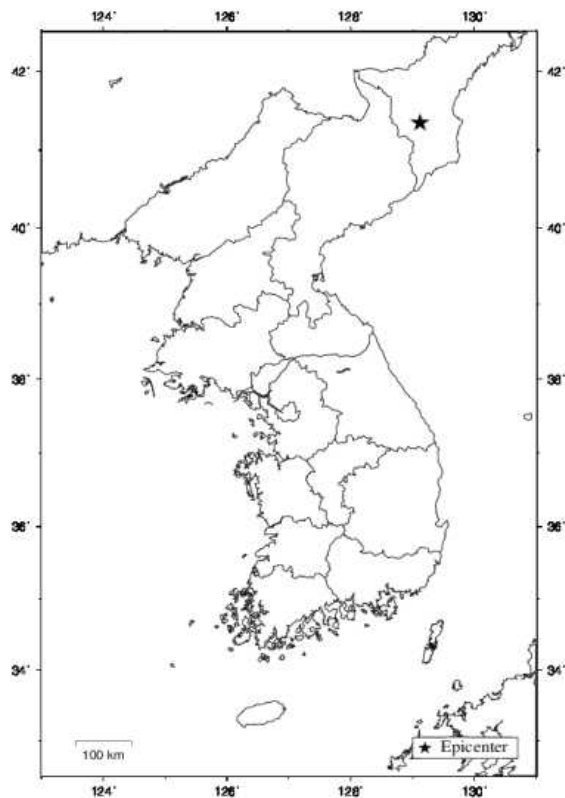
진원시	4월 9일 12시 15분 40초		진앙지	경북 경주시 남남서쪽 8km 지역		
진 원	위 도(°N)	35.76	경 도(°E)	129.19	깊이(km)	16
규모(M _L)	2.4		진 도	무감		
관측 및 분석결과						
관측소	지진파 도달시각(시:분:초)		진앙거리 (km)	방위각 (deg)	최대지반가속도 (%g)	
	P 파	S 파				
MKL	12:15:43	12:15:45	5.6	127.85	-	
USN2	12:15:43		8.8	222.58	0.7938	
HDB	12:15:44		19.1	100.03	-	
DKJ	12:15:45		22.0	339.77	-	
JEJB	12:15:45		26.5	121.89	0.0302	
DAG2	12:15:45		26.5	271.27	0.0389	
BBK	12:15:46		29.9	132.85	-	
YOCB	12:15:46		32.3	317.60	0.0448	
HAK	12:15:46		33.7	56.29	-	
MIYA	12:15:49		50.1	233.38	0.0382	
PHA2	12:15:49		50.8	18.53	0.0252	
DAU	12:15:50		53.4	284.88	0.1009	
BUS2	12:15:50		57.3	187.22	0.0095	
GUWB	12:15:52		71.3	311.00	0.0042	
ADO2	12:15:53		75.7	343.19	0.0854	

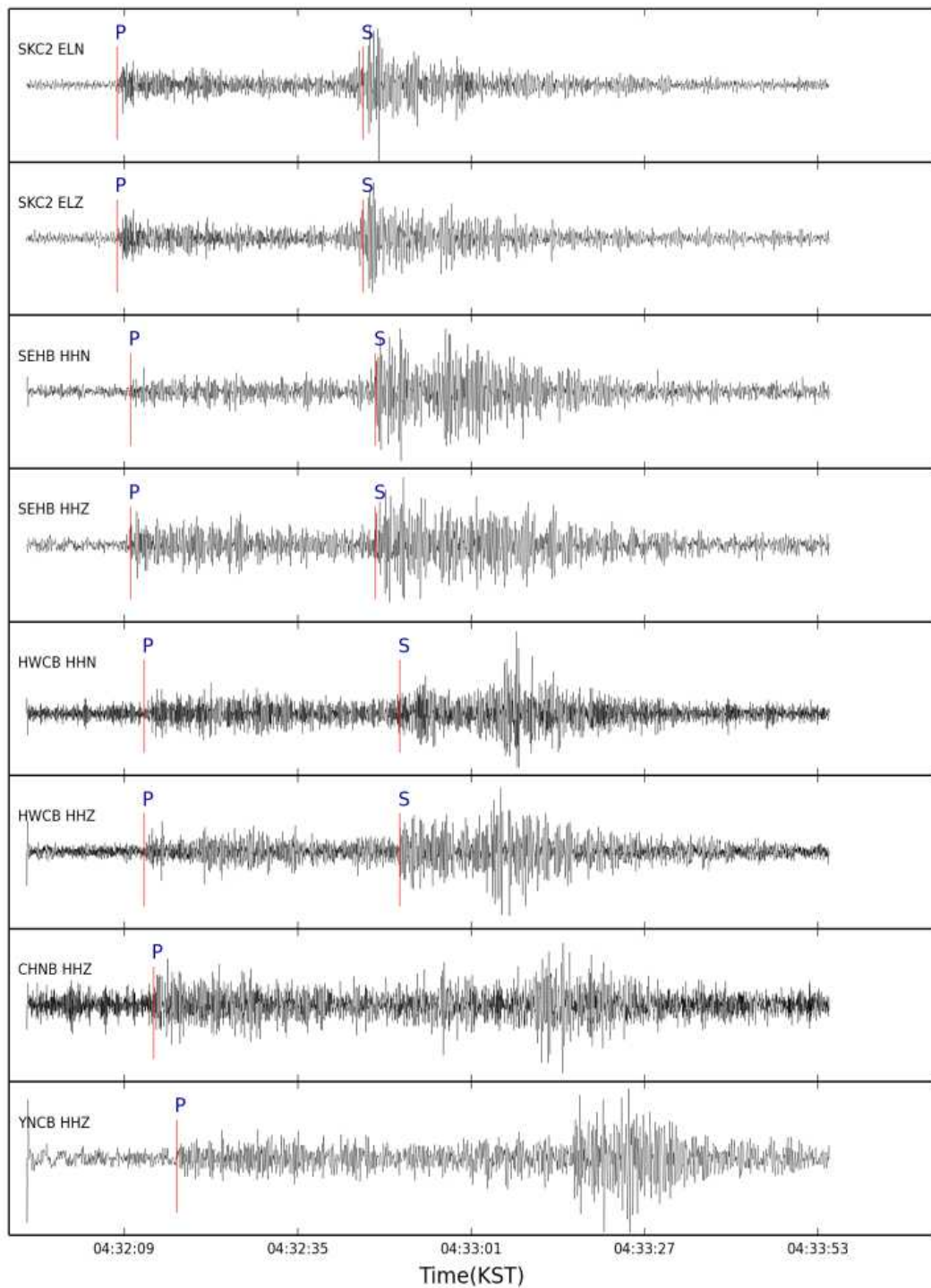




■ 2018년 50호 지진

진원시	4월 23일 04시 31분 17초		진앙지	북한 함경북도 길주 북북서쪽 47km 지역		
진 원	위 도(°N)	41.35	경 도(°E)	129.12	깊이(km)	-
규모(M _L)	2.3		진 도	무감		
관측 및 분석결과						
관측소	지진파 도달시각(시:분:초)		진앙거리 (km)	방위각 (deg)	최대지반가속도 (%g)	
	P 파	S 파				
SKC2	04:32:08	04:32:42	344.1	190.62	-	
SEHB	04:32:10	04:32:47	350.6	194.64	-	
YKB	04:32:11		360.6	198.24	-	
HWCB	04:32:12		369.2	202.64	-	
CHNB	04:32:14		382.6	210.08	-	
JMJ	04:32:14	04:32:52	386.9	186.11	-	
YNCB	04:32:17		413.2	210.47	-	

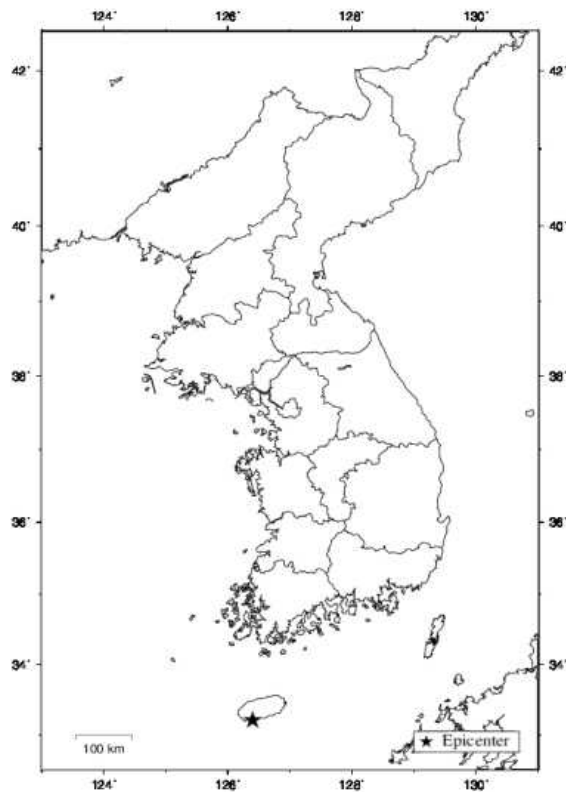


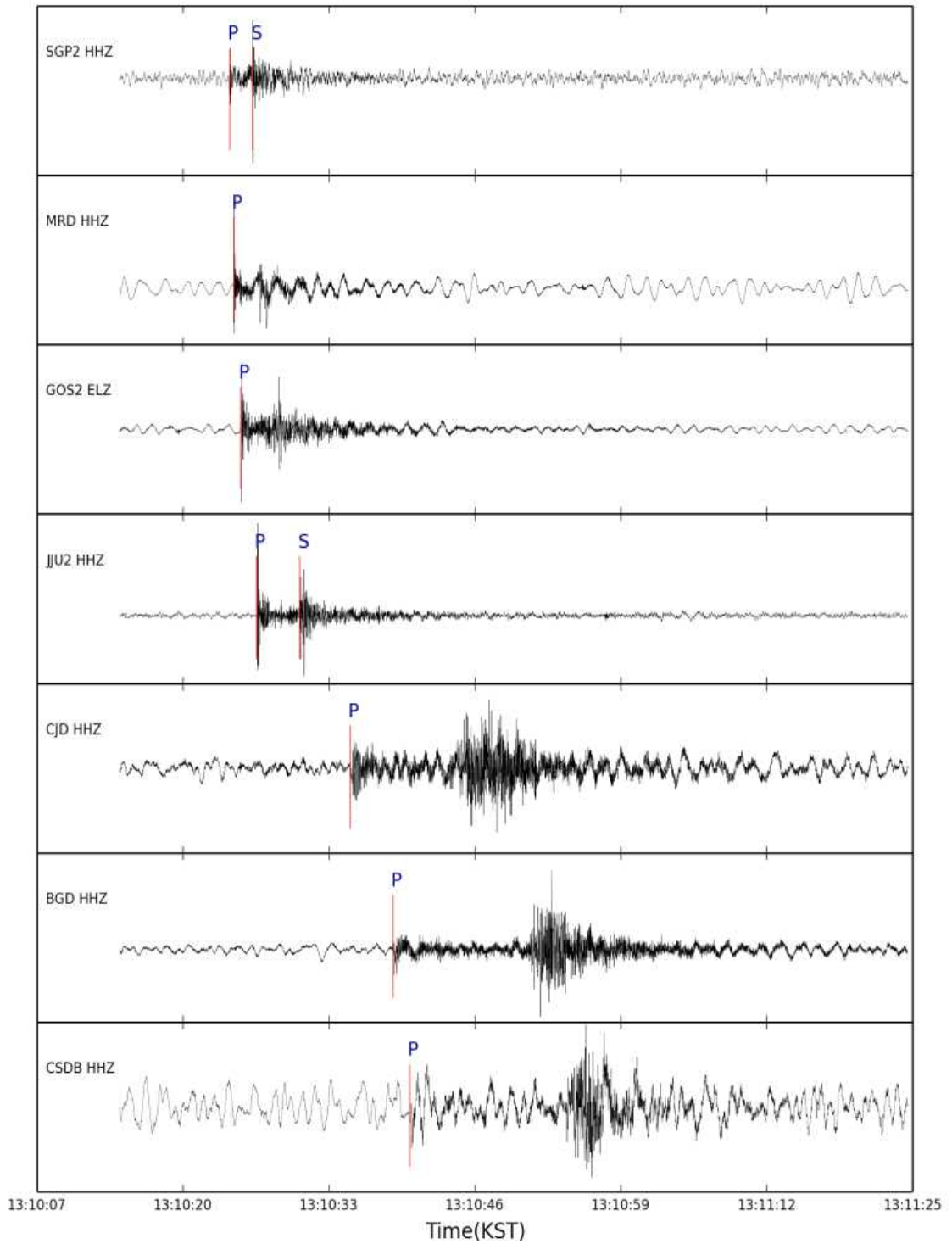


※ 3 ~ 6Hz의 버터워스 필터(Butterworth filter) 사용

■ 2018년 51호 지진

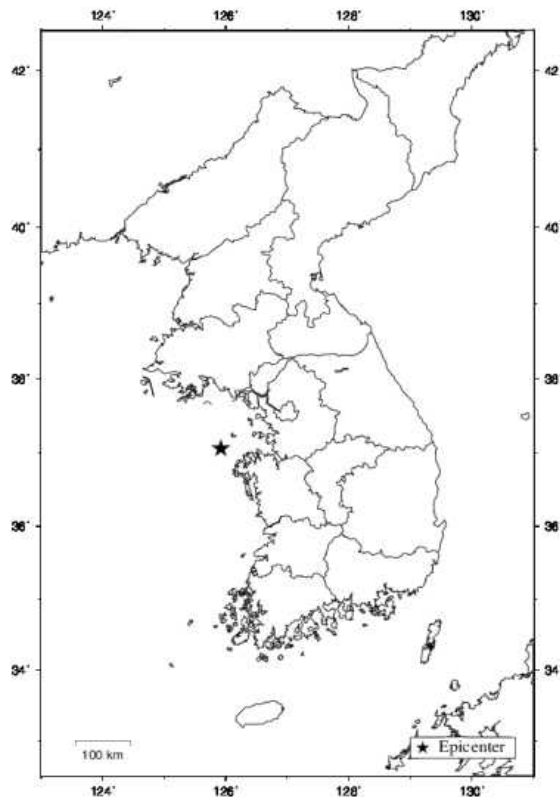
진원시	4월 23일 13시 10분 21초		진앙지	제주 서귀포시 서남서쪽 16km 해역		
진 원	위 도(°N)	33.21	경 도(°E)	126.40	깊이(km)	17
규모(M _L)	2.4		진 도	무감		
관측 및 분석결과						
관측소	지진파 도달시각(시:분:초)		진앙거리 (km)	방위각 (deg)	최대지반가속도 (%g)	
	P 파	S 파				
SGP2	13:10:24	13:10:26	10.7	56.99	0.0185	
MRD	13:10:25		16.2	231.95	-	
GOS2	13:10:25		20.6	300.01	0.0035	
HALB	13:10:26		24.4	331.27	0.0029	
JJU2	13:10:27	13:10:31	28.0	28.18	0.0176	
CJD	13:10:35		83.9	353.19	0.0023	
CSDB	13:10:40		117.3	22.70	0.0021	

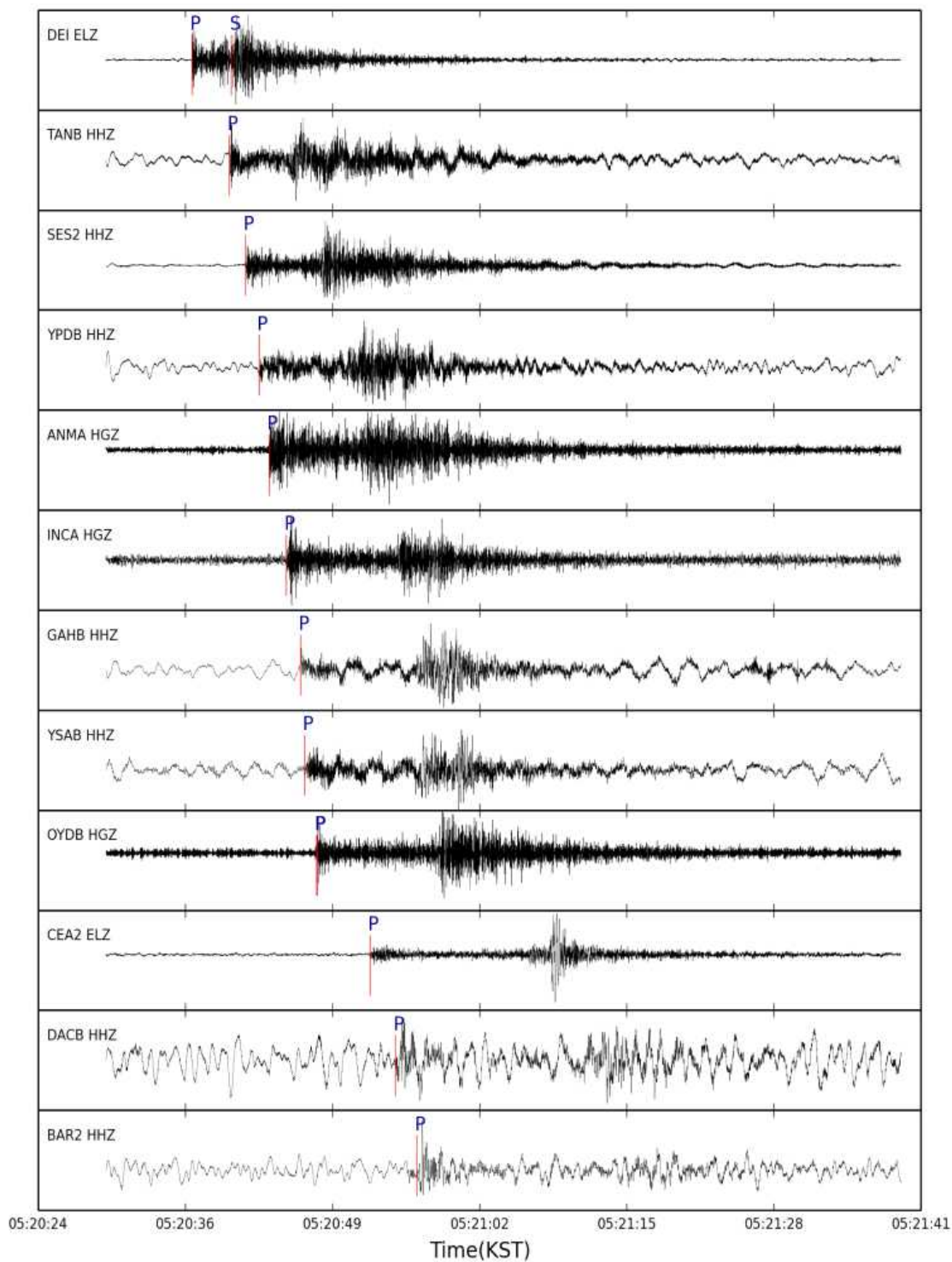




■ 2018년 52호 지진

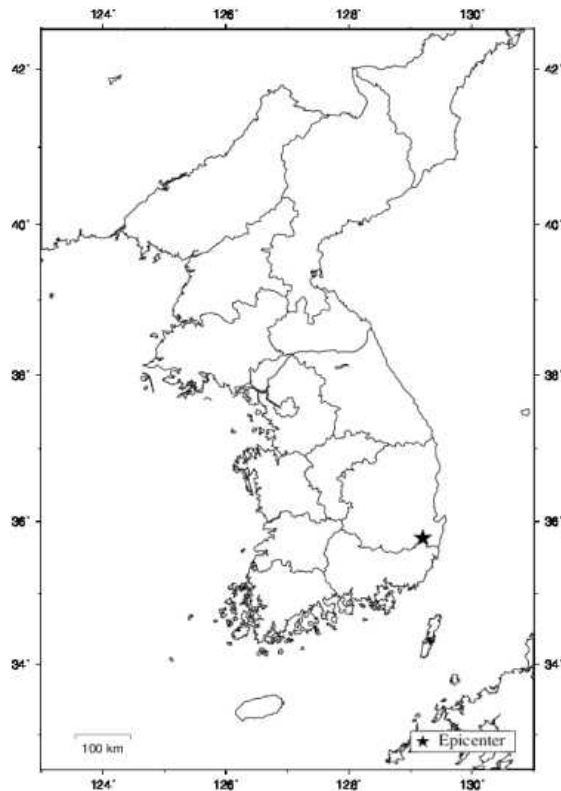
진원시	4월 24일 05시 20분 32초		진앙지	인천 용진군 덕적도 남서쪽 27km 해역		
진 원	위 도(°N)	37.06	경 도(°E)	125.92	깊이(km)	10
규모(M _L)	2.5		진 도	무감		
관측 및 분석결과						
관측소	지진파 도달시각(시:분:초)		진앙거리 (km)	방위각 (deg)	최대지반가속도 (%g)	
	P 파	S 파				
DEI	05:20:37	05:20:41	27.3	36.28	-	
TANB	05:20:40		47.1	156.13	0.0010	
SES2	05:20:42		56.1	122.26	0.0052	
YPDB	05:20:43		63.7	342.96	0.0008	
ANMA	05:20:44		68.5	147.79	0.0005	
INCA	05:20:45		77.7	52.87	0.0010	
GAHB	05:20:47		85.7	32.50	-	
YSAB	05:20:47		87.1	113.64	0.0012	
OYDB	05:20:48		93.4	171.54	0.0010	
CEA2	05:20:53		121.7	102.05	-	
DACB	05:20:55		137.2	309.06	0.0006	
BAR2	05:20:57		147.3	314.14	0.0001	

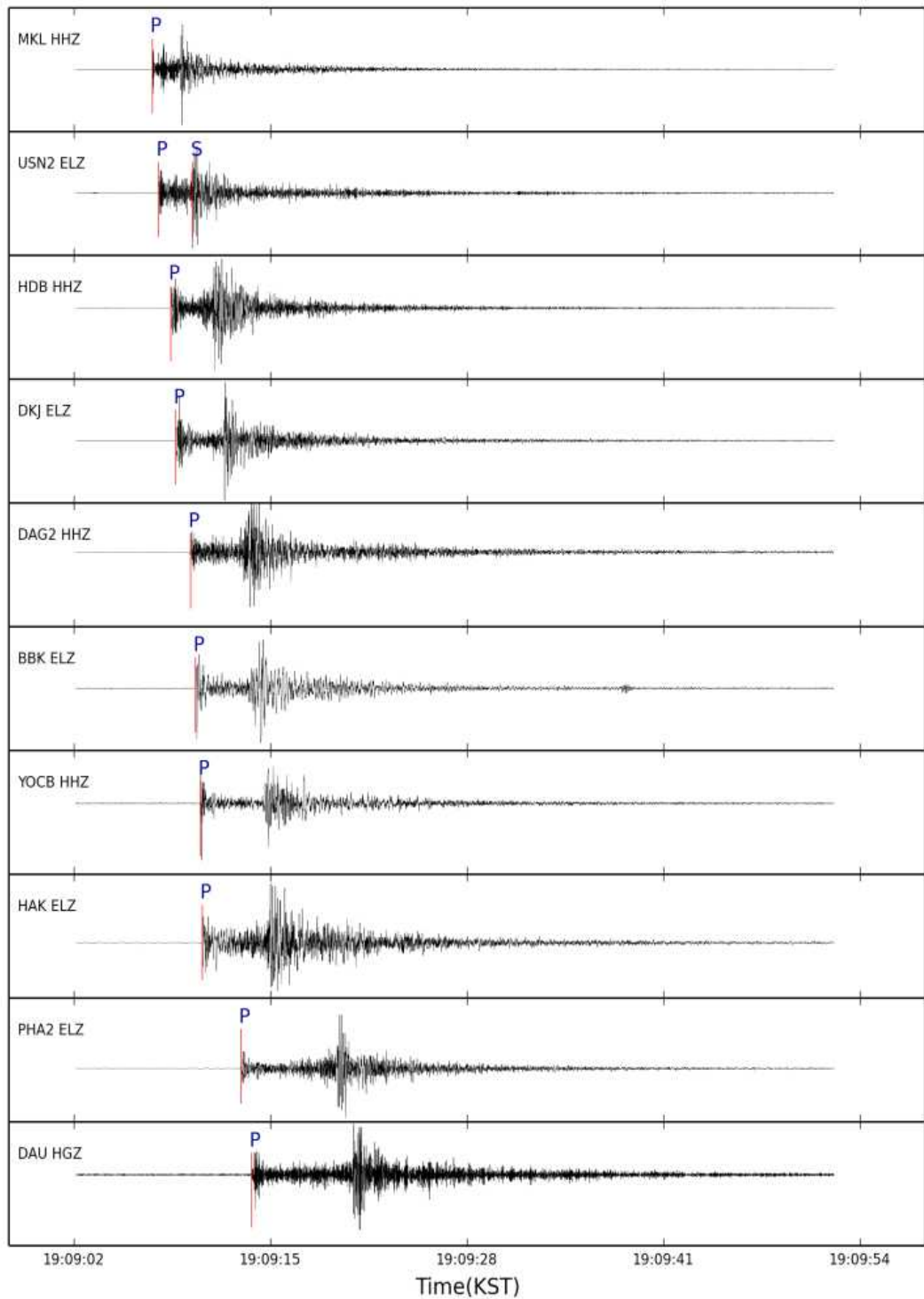




■ 2018년 53호 지진

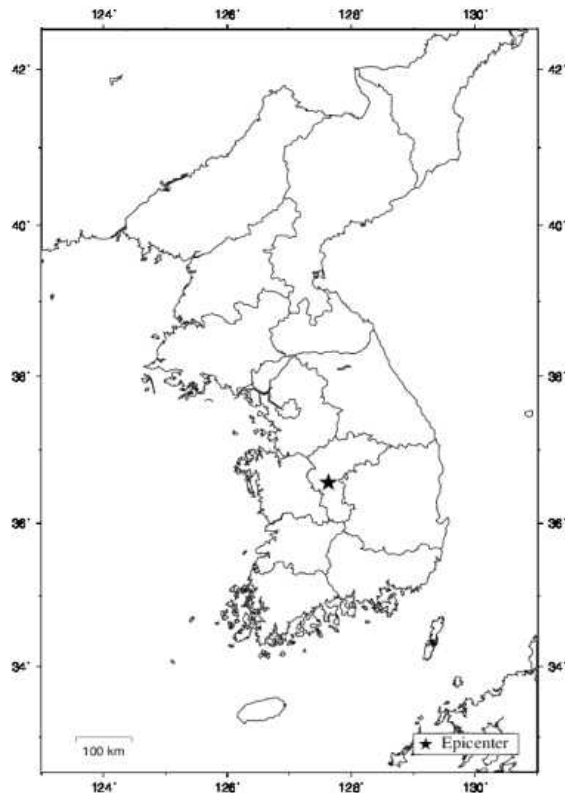
진원시	5월 1일 19시 09분 05초		진앙지	경북 경주시 남쪽 8km 지역		
진 원	위 도(°N)	35.77	경 도(°E)	129.20	깊이(km)	15
규모(M _L)	2.0		진 도	무감		
관측 및 분석결과						
관측소	지진파 도달시각(시:분:초)		진앙거리 (km)	방위각 (deg)	최대지반가속도 (%g)	
	P 파	S 파				
MKL	19:09:08		5.7	139.49	-	
USN2	19:09:08	19:09:10	10.2	220.68	0.1136	
HDB	19:09:09		18.4	103.71	-	
DKJ	19:09:09		21.3	337.29	-	
DAG2	19:09:10		27.3	268.90	0.0184	
BBK	19:09:10		30.0	135.10	-	
YOCB	19:09:11		32.1	315.51	0.0256	
HAK	19:09:11		32.4	57.40	-	
PHA2	19:09:13		49.5	18.34	0.0148	
DAU	19:09:14		54.0	283.58	0.0193	

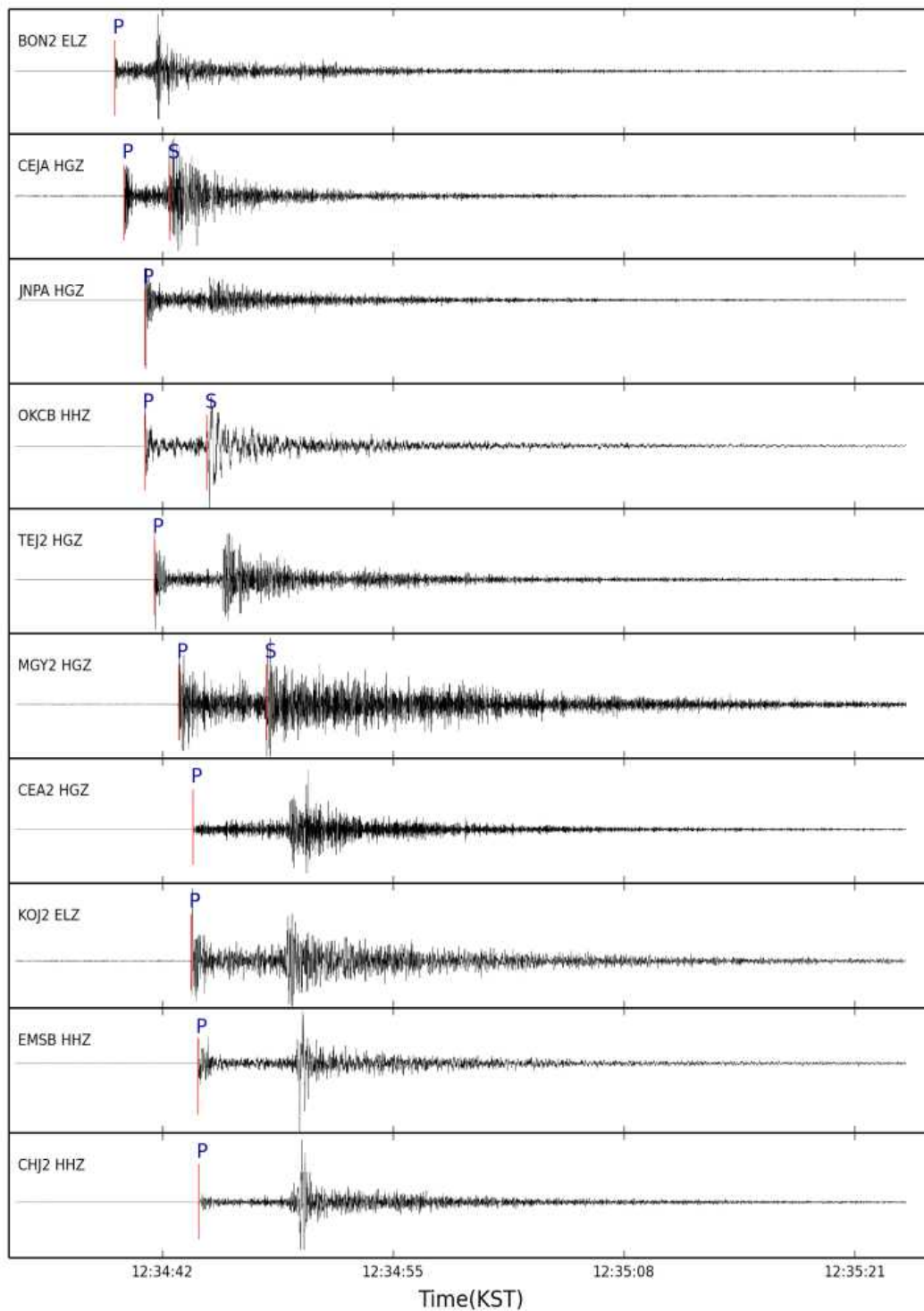




■ 2018년 54호 지진

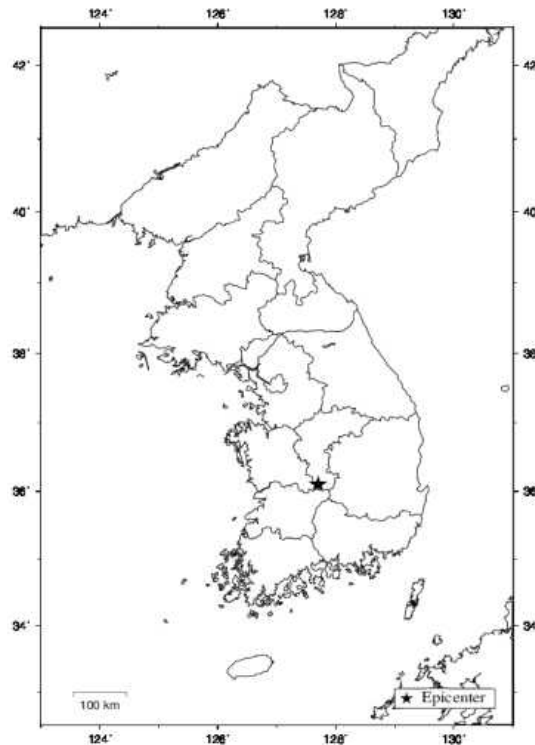
진원시	5월 2일 12시 34분 36초		진앙지	충북 보은군 북서쪽 11km 지역		
진 원	위 도(°N)	36.56	경 도(°E)	127.64	깊이(km)	11
규모(M _L)	2.5		진 도	최대진도 II : 대전, 세종, 충북, 충남, 경북, 경기		
관측 및 분석결과						
관측소	지진파 도달시각(시:분:초)		진앙거리 (km)	방위각 (deg)	최대지반가속도 (%g)	
	P 파	S 파				
BON2	12:34:39		15.1	94.08	-	
CEJA	12:34:40	12:34:42	19.1	297.90	0.1734	
JNPA	12:34:41		26.9	346.29	0.0502	
OKCB	12:34:41	12:34:44	27.9	148.69	0.0378	
TEJ2	12:34:41		31.2	228.91	0.2091	
MGY2	12:34:43	12:34:48	39.9	73.97	0.0221	
CEA2	12:34:43		44.3	311.38	-	
KOJ2	12:34:43		44.5	257.70	0.0332	
EMSB	12:34:44		46.0	358.81	0.0291	
CHJ2	12:34:44		46.4	40.77	0.0413	

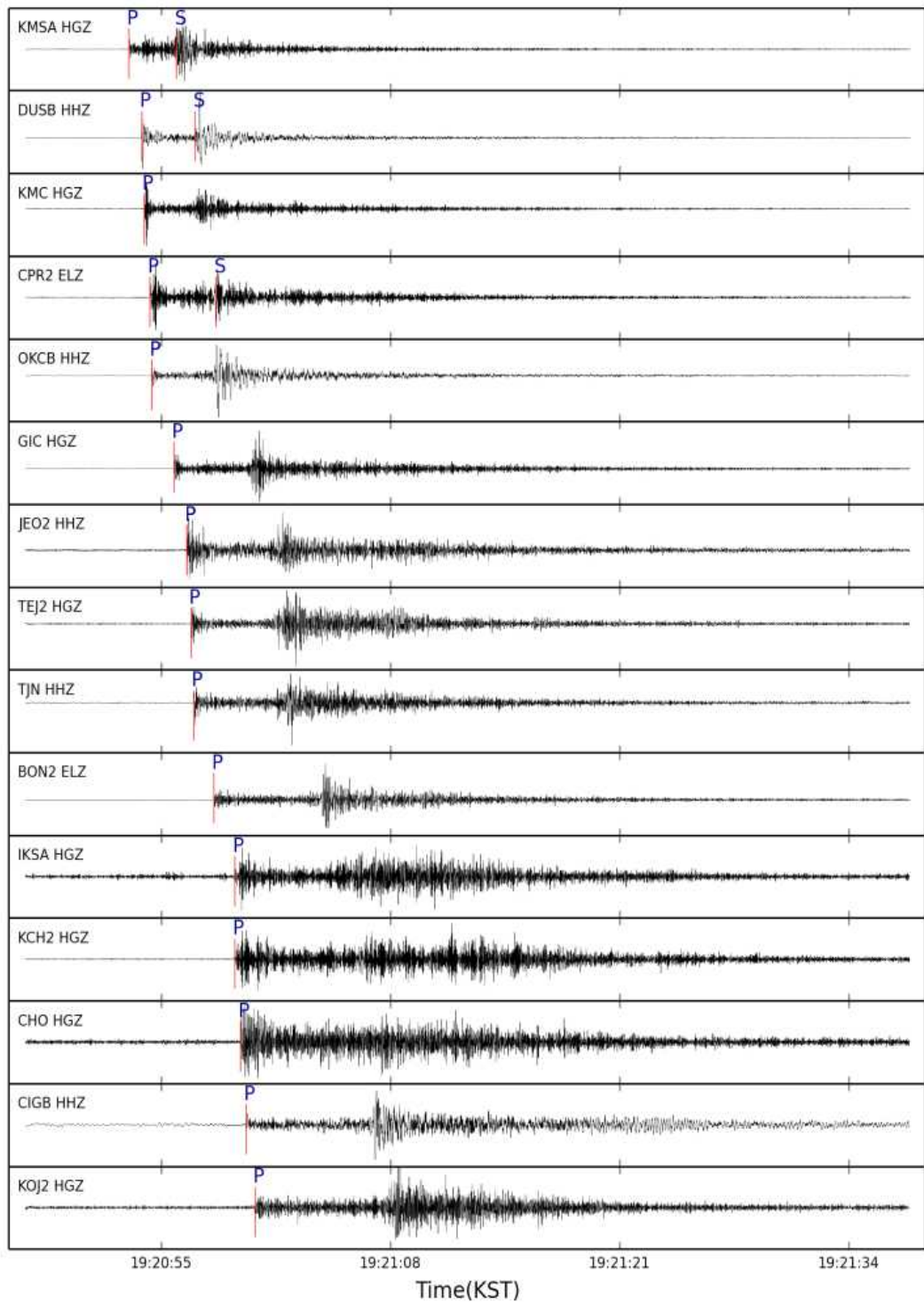




■ 2018년 55호 지진

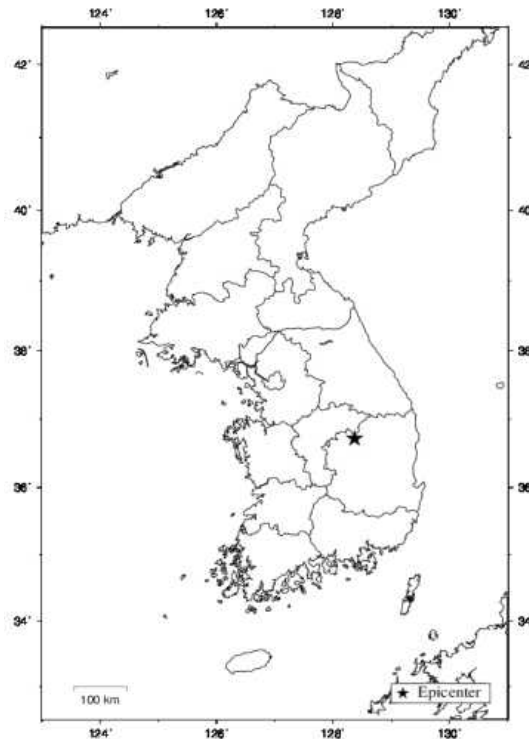
진원시	5월 4일 19시 20분 49초		진앙지	충북 영동군 남서쪽 11km 지역		
진 원	위 도(°N)	36.10	경 도(°E)	127.70	깊이(km)	12
규모(M _L)	2.0		진 도	무감		
관측 및 분석결과						
관측소	지진파 도달시각(시:분:초)		진앙거리 (km)	방위각 (deg)	최대지반가속도 (%g)	
	P 파	S 파				
KMSA	19:20:53	19:20:56	19.6	270.44	-	
DUSB	19:20:54	19:20:57	23.8	165.04	0.0120	
KMC	19:20:54		25.2	121.31	-	
CPR2	19:20:55	19:20:58	27.9	61.69	0.0120	
OKCB	19:20:55		28.6	16.78	0.0220	
GIC	19:20:56		36.2	94.31	-	
JEO2	19:20:57		40.8	243.46	0.0110	
TEJ2	19:20:57		42.3	315.03	0.0476	
TJN	19:20:57		43.5	315.10	-	
BON2	19:20:58		50.6	9.71	-	
IKSA	19:20:59		57.5	265.17	0.0057	
KCH2	19:20:59		57.5	160.38	0.0091	
CHO	19:21:00		59.9	241.14	0.0049	
CIGB	19:21:00		61.6	96.55	0.0031	
KOJ2	19:21:00		64.6	309.26	0.0072	

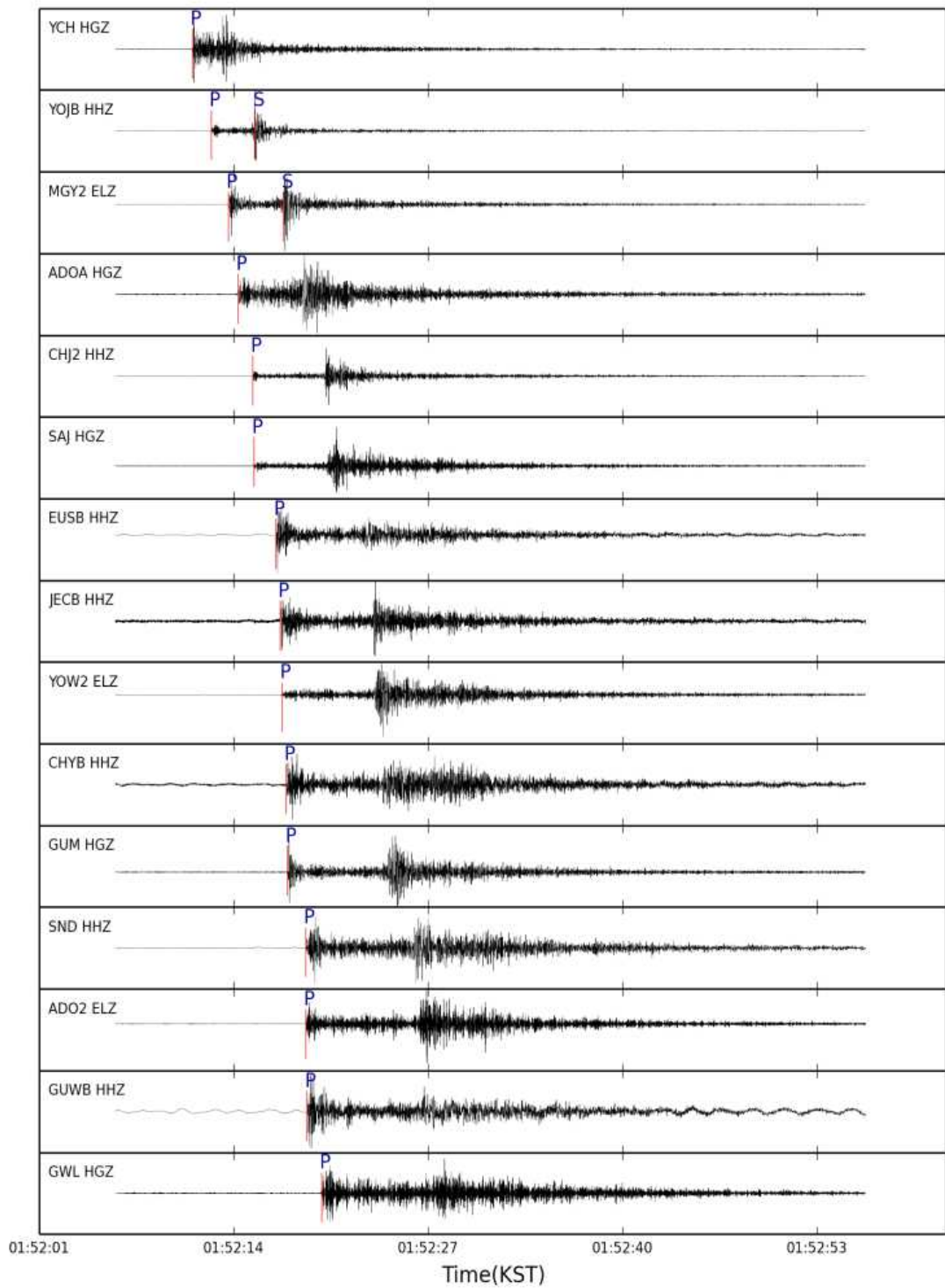




■ 2018년 56호 지진

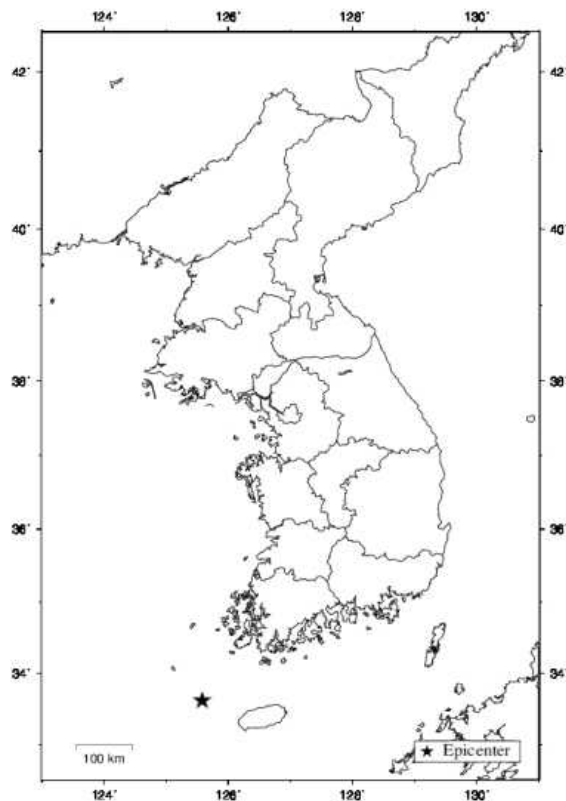
진원시	5월 7일 01시 52분 08초		진앙지	경북 예천군 북서쪽 10km 지역		
진 원	위 도(°N)	36.72	경 도(°E)	128.37	깊이(km)	16
규모(M _L)	2.0		진 도	무감		
관측 및 분석결과						
관측소	지진파 도달시각(시:분:초)		진앙거리 (km)	방위각 (deg)	최대지반가속도 (%g)	
	P 파	S 파				
YCH	01:52:12		11.2	153.95	-	
YOJB	01:52:13	01:52:16	21.4	36.49	0.0439	
MGY2	01:52:14	01:52:18	28.4	255.95	0.0242	
ADOA	01:52:15		33.8	118.58	0.0067	
CHJ2	01:52:15		39.1	296.25	0.0284	
SAJ	01:52:15		39.6	209.32	-	
EUSB	01:52:17		49.5	144.77	0.0034	
JECB	01:52:17		51.3	342.21	0.0036	
YOW2	01:52:18		51.9	8.20	0.0048	
CHYB	01:52:18		54.5	62.16	0.0021	
GUM	01:52:18		54.4	187.87	-	
SND	01:52:19		61.7	37.35	-	
ADO2	01:52:19		62.0	123.19	0.0239	
GUWB	01:52:19		63.0	161.66	0.0013	
GWL	01:52:20		67.5	36.15	0.0048	

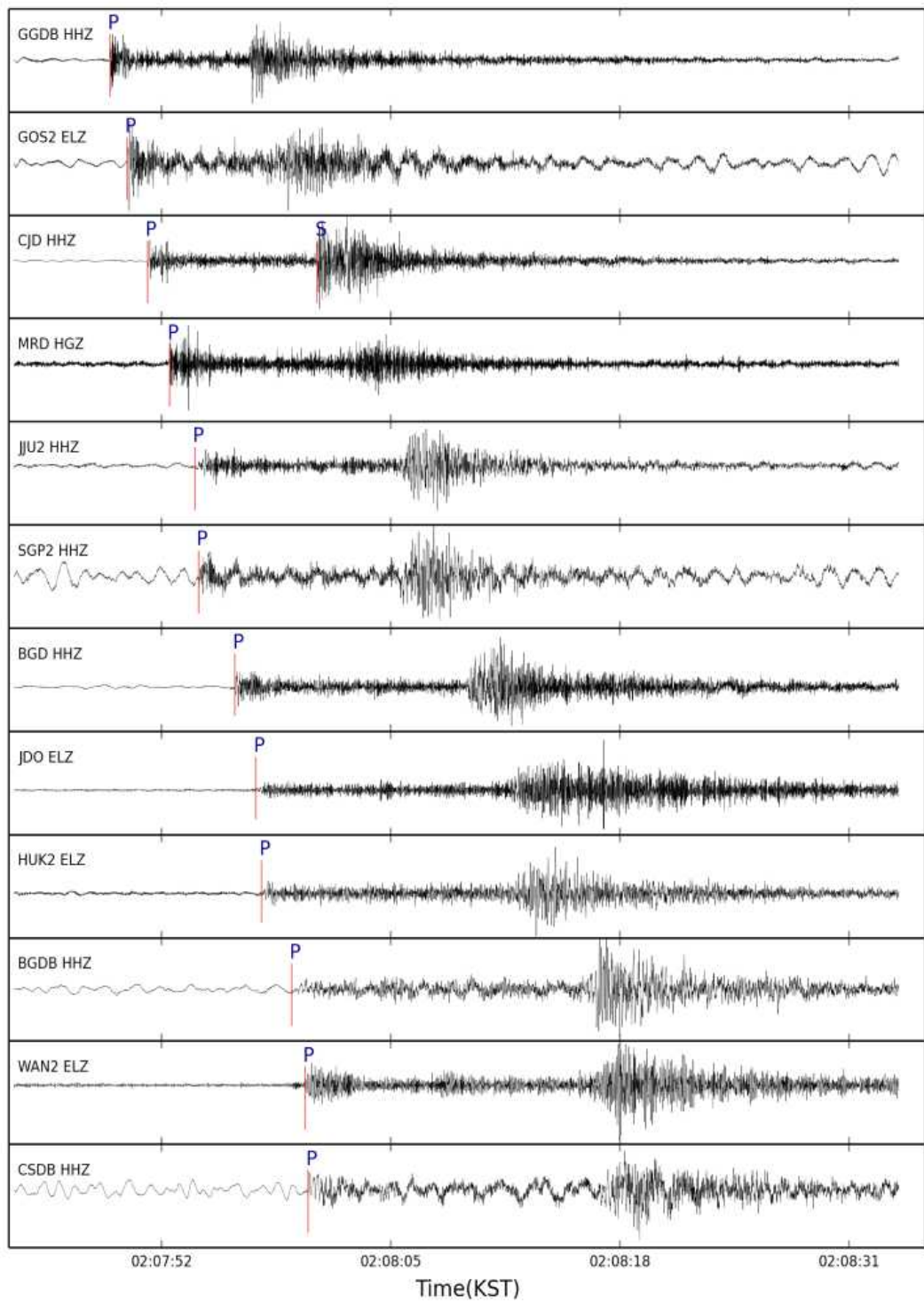




■ 2018년 57호 지진

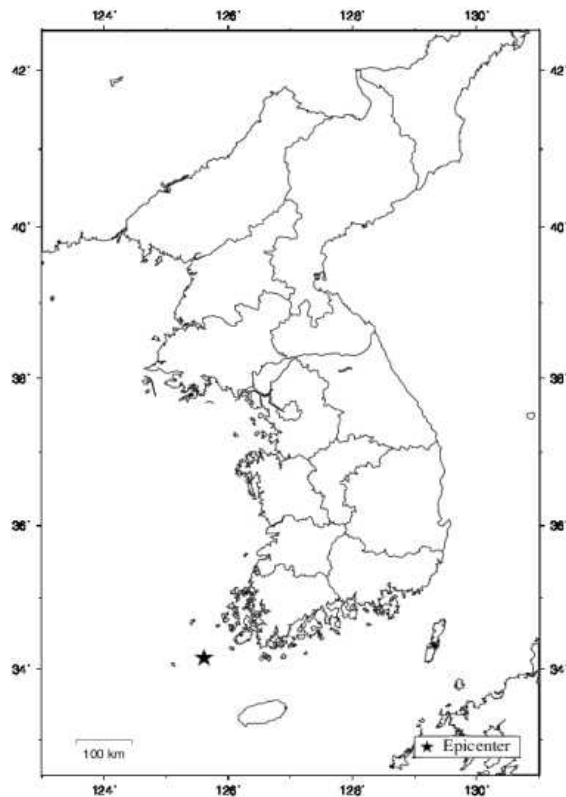
진원시	5월 14일 02시 07분 38초		진앙지	제주 제주시 고산 서북서쪽 65km 해역		
진 원	위 도(°N)	33.62	경 도(°E)	125.58	깊이(km)	16
규모(M_L)	2.5		진 도	무감		
관측 및 분석결과						
관측소	지진파 도달시각(시:분:초)		진앙거리 (km)	방위각 (deg)	최대지반가속도 (%g)	
	P 파	S 파				
GGDB	02:07:49		63.8	319.10	0.0014	
GOS2	02:07:50		68.1	121.40	0.0007	
CJD	02:07:51	02:08:01	76.0	60.44	0.0023	
MRD	02:07:52		84.8	131.13	-	
JJU2	02:07:54		92.0	103.21	0.0026	
SGP2	02:07:54		94.3	115.08	0.0016	
BGD	02:07:56		108.2	56.33	-	
JDO	02:07:57		117.0	35.93	-	
HUK2	02:07:57		119.3	354.48	0.0007	
BGDB	02:08:00		132.5	14.87	0.0111	
WAN2	02:08:00		134.7	50.10	0.0110	
CSDB	02:08:00		136.5	62.68	0.0008	

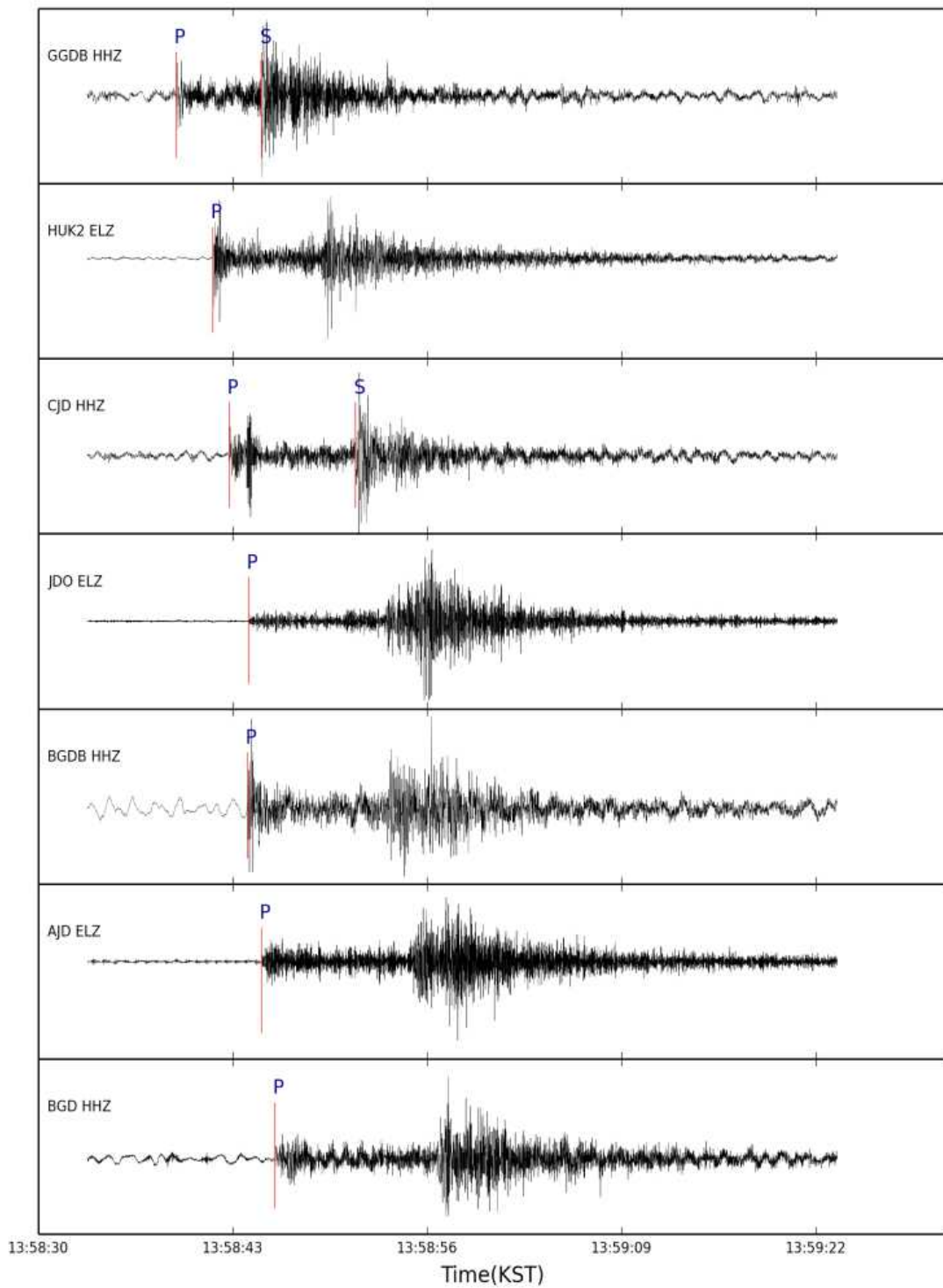




■ 2018년 58호 지진

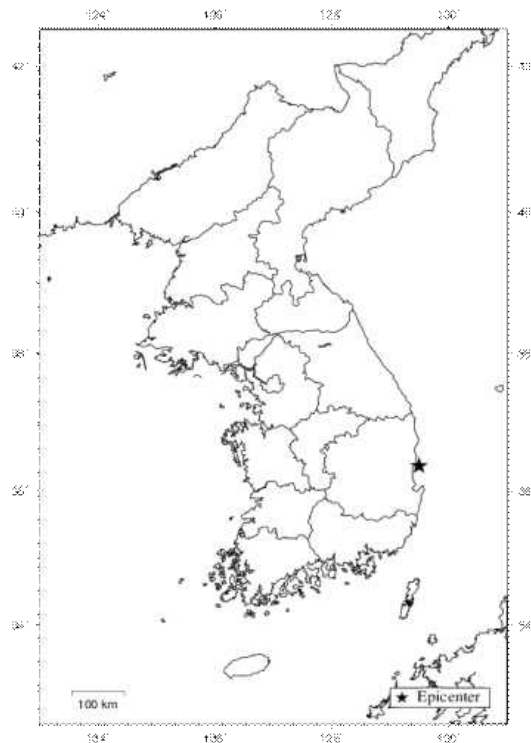
진원시	5월 20일 13시 58분 31초		진앙지	전남 신안군 흑산면 남남동쪽 56km 해역		
진 원	위 도(°N)	34.16	경 도(°E)	125.61	깊이(km)	10
규모(M _L)	2.0		진 도	무감		
관측 및 분석결과						
관측소	지진파 도달시각(시:분:초)		진앙거리 (km)	방위각 (deg)	최대지반가속도 (%g)	
	P 파	S 파				
GGDB	13:58:39	13:58:45	46.1	255.42	0.0066	
HUK2	13:58:42		60.4	346.39	0.0037	
CJD	13:58:43	13:58:51	66.8	108.94	0.0044	
JDO	13:58:44		74.2	61.71	-	
BGDB	13:58:44		74.8	24.40	0.0108	
AJD	13:58:45		80.6	35.66	-	
BGD	13:58:46		87.0	89.50	-	

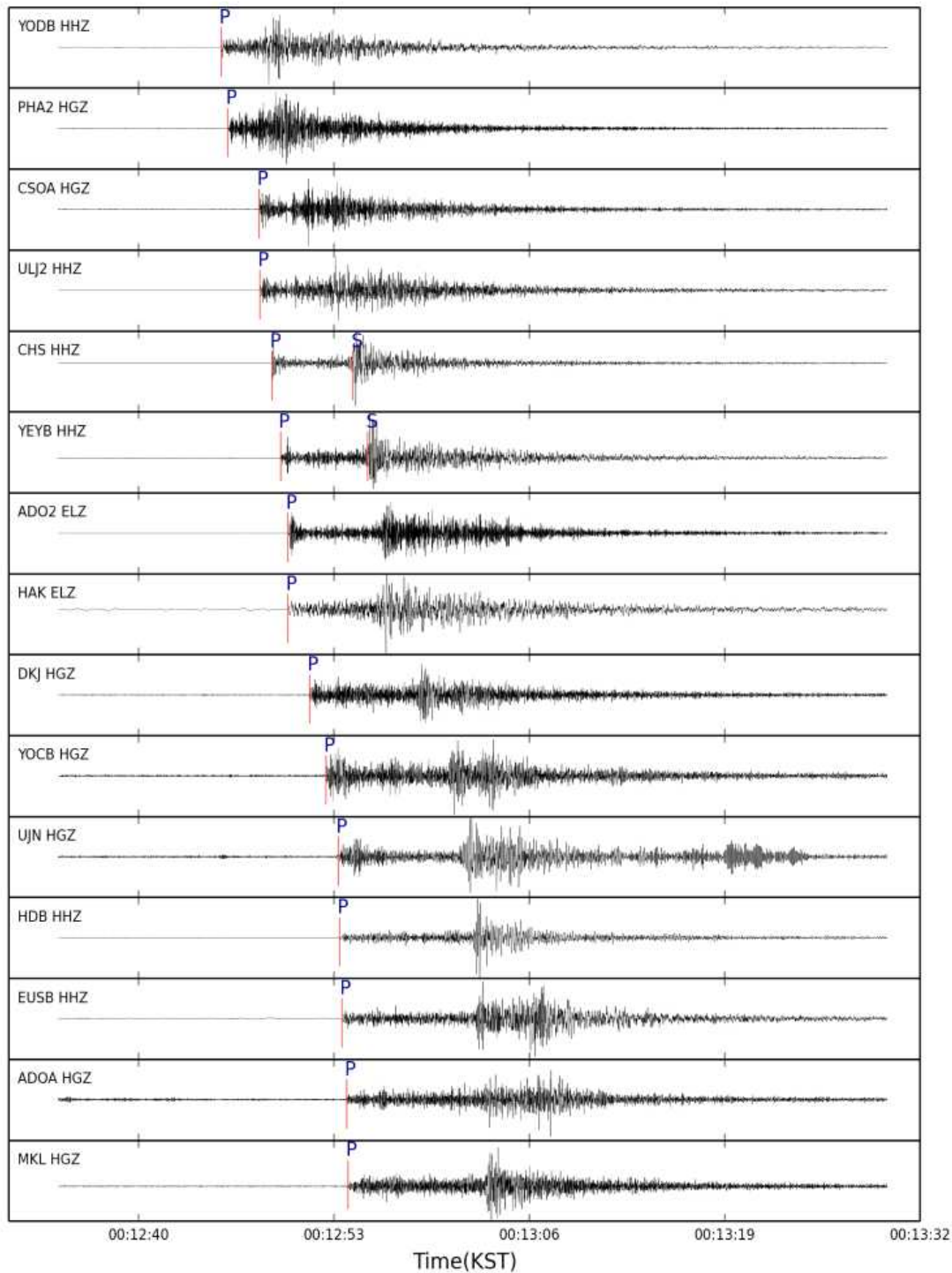




■ 2018년 59호 지진

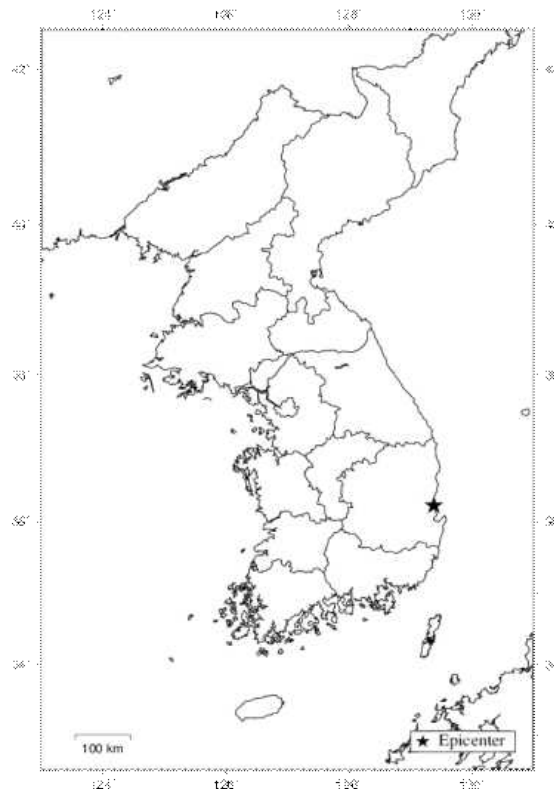
진원시	5월 22일 00시 12분 41초		진앙지	경북 영덕군 동남동쪽 12km 해역		
진 원	위 도(°N)	36.37	경 도(°E)	129.49	깊이(km)	18
규모(M _L)	2.2		진 도	무감		
관측 및 분석결과						
관측소	지진파 도달시각(시:분:초)		진앙거리 (km)	방위각 (deg)	최대지반가속도 (%g)	
	P 파	S 파				
YODB	00:12:45		19.5	339.06	0.0068	
PHA2	00:12:46		22.4	208.66	0.0268	
CSOA	00:12:48		36.3	273.77	-	
ULJ2	00:12:48		37.6	349.11	0.0070	
CHS	00:12:49	00:12:54	41.7	240.18	-	
YEYB	00:12:49	00:12:56	45.8	308.81	0.0071	
ADO2	00:12:50		48.7	276.07	0.0489	
HAK	00:12:50		49.0	178.76	-	
DKJ	00:12:51		58.2	216.23	-	
YOCB	00:12:52		65.2	228.21	0.0043	
UJN	00:12:53		69.5	354.47	-	
HDB	00:12:53		71.2	186.56	-	
EUSB	00:12:53		71.8	269.26	0.0110	
ADOA	00:12:54		74.1	288.22	0.0035	
MKL	00:12:54		74.3	197.51	-	

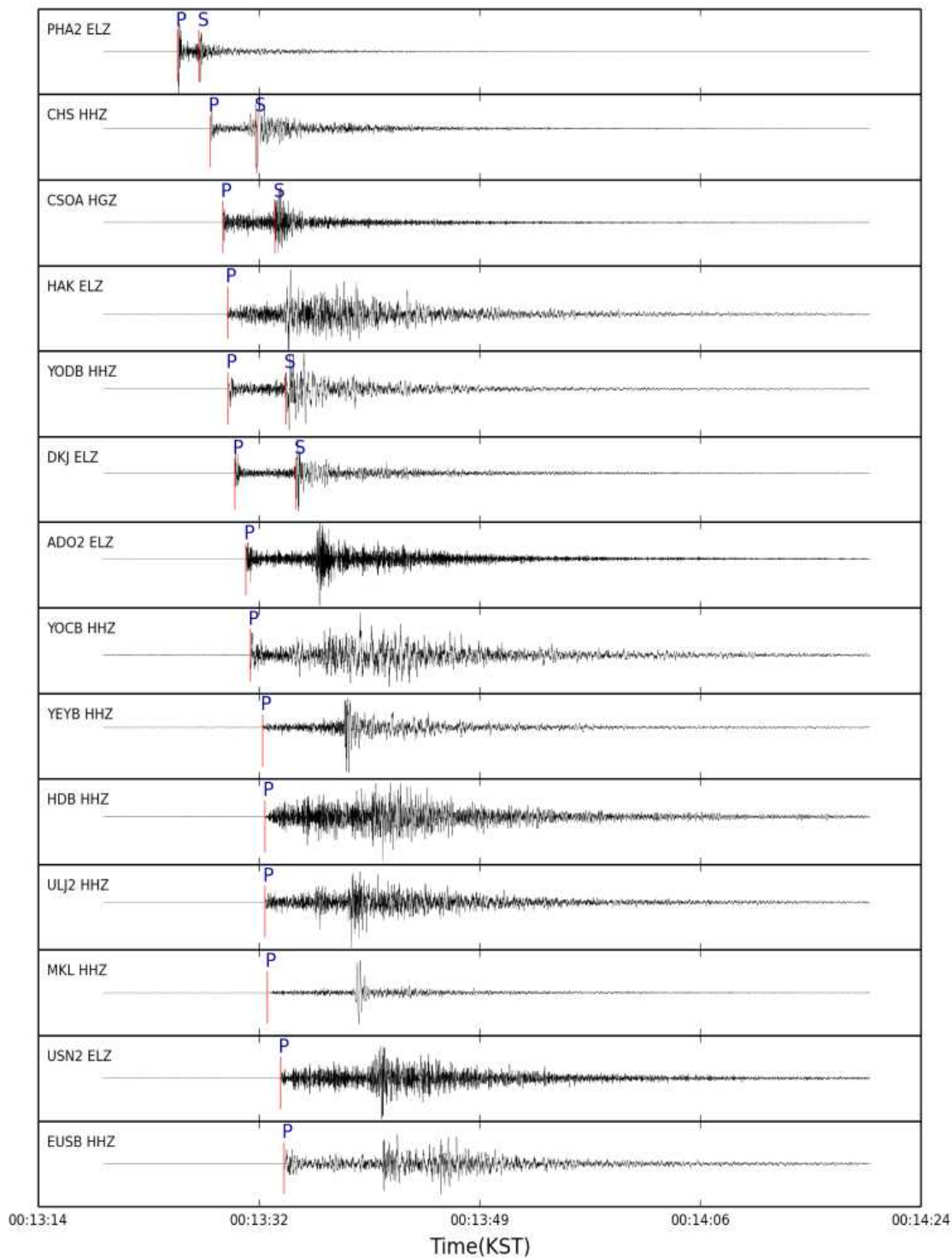




■ 2018년 60호 지진

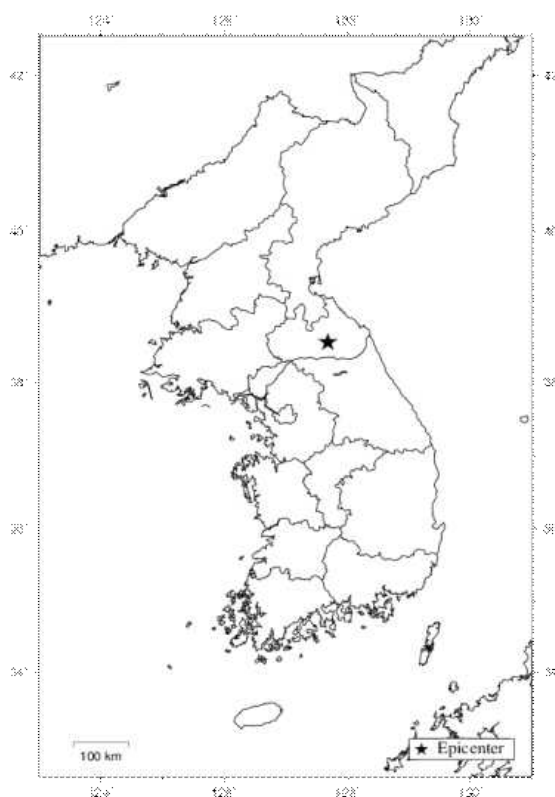
진원시	5월 31일 00시 13분 22초		진앙지	경북 포항시 북구 북쪽 20km 지역		
진 원	위 도(°N)	36.22	경 도(°E)	129.38	깊이(km)	17
규모(M_L)	2.6		진 도	최대진도 II : 경북		
관측 및 분석결과						
관측소	지진파 도달시각(시:분:초)		진앙거리 (km)	방위각 (deg)	최대지반가속도 (%g)	
	P 파	S 파				
PHA2	00:13:25	00:13:27	3.1	185.78	0.2111	
CHS	00:13:28	00:13:31	26.5	260.64	-	
CSOA	00:13:29	00:13:32	32.3	305.96	-	
HAK	00:13:29		34.1	160.58	-	
YODB	00:13:29	00:13:34	34.9	5.18	0.0201	
DKJ	00:13:30	00:13:35	38.9	218.24	-	
ADO2	00:13:31		44.1	299.46	0.1661	
YOCB	00:13:31		47.1	234.78	0.0093	
YEYB	00:13:32		52.1	330.50	0.0388	
HDB	00:13:32		53.9	177.62	-	
ULJ2	00:13:32		53.9	3.25	0.0120	
MKL	00:13:32		55.6	192.41	-	
USN2	00:13:33		62.0	201.52	0.0388	
EUSB	00:13:34		63.8	284.09	0.0198	

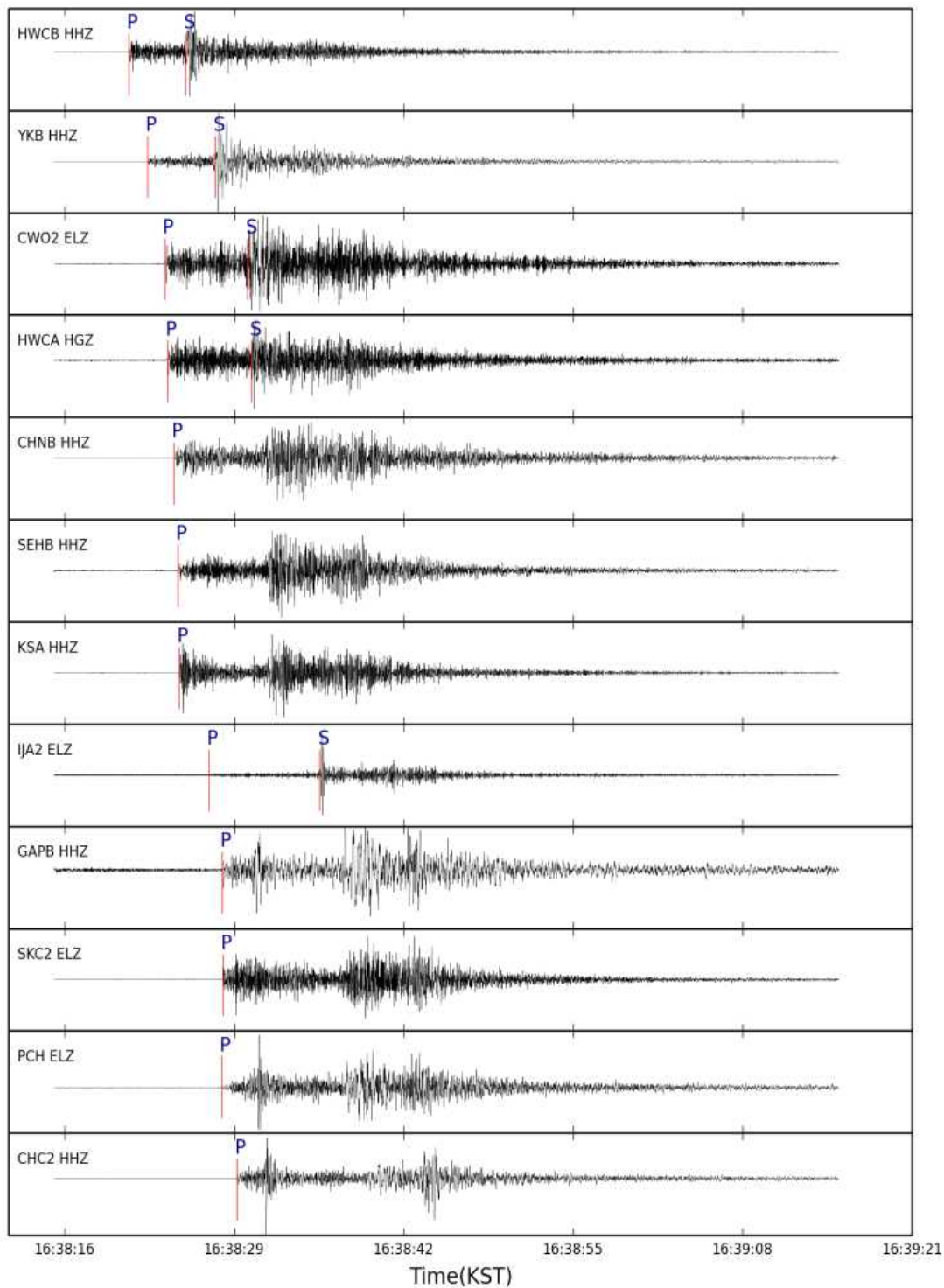




■ 2018년 61호 지진

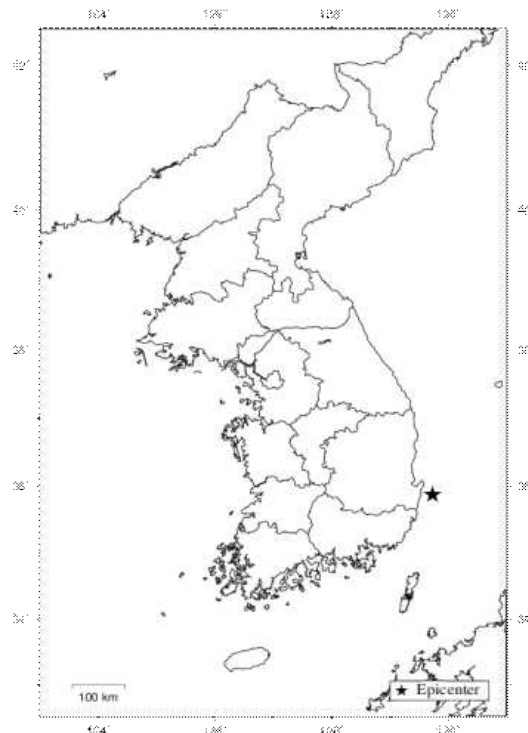
진원시	5월 31일 16시 38분 15초		진앙지	북한 강원 회양 남남동쪽 21km 지역		
진 원	위 도(°N)	38.53	경 도(°E)	127.68	깊이(km)	8
규모(M _L)	2.8		진 도	무감		
관측 및 분석결과						
관측소	지진파 도달시각(시:분:초)		진앙거리 (km)	방위각 (deg)	최대지반가속도 (%g)	
	P 파	S 파				
HWCB	16:38:21	16:38:26	34.3	181.74	0.0204	
YKB	16:38:23	16:38:28	43.3	141.86	-	
CWO2	16:38:24	16:38:30	51.6	195.84	0.0130	
HWCA	16:38:24	16:38:30	52.4	171.23	0.0118	
CHNB	16:38:25		56.6	239.36	-	
SEHB	16:38:25		57.7	120.51	-	
KSA	16:38:25		58.8	83.06	-	
IJA2	16:38:27	16:38:35	71.2	148.28	0.1449	
GAPB	16:38:28		78.0	192.14	0.0052	
SKC2	16:38:28		78.1	110.07	0.0269	
PCH	16:38:28		79.0	217.41	-	
CHC2	16:38:29		84.5	172.16	0.0108	

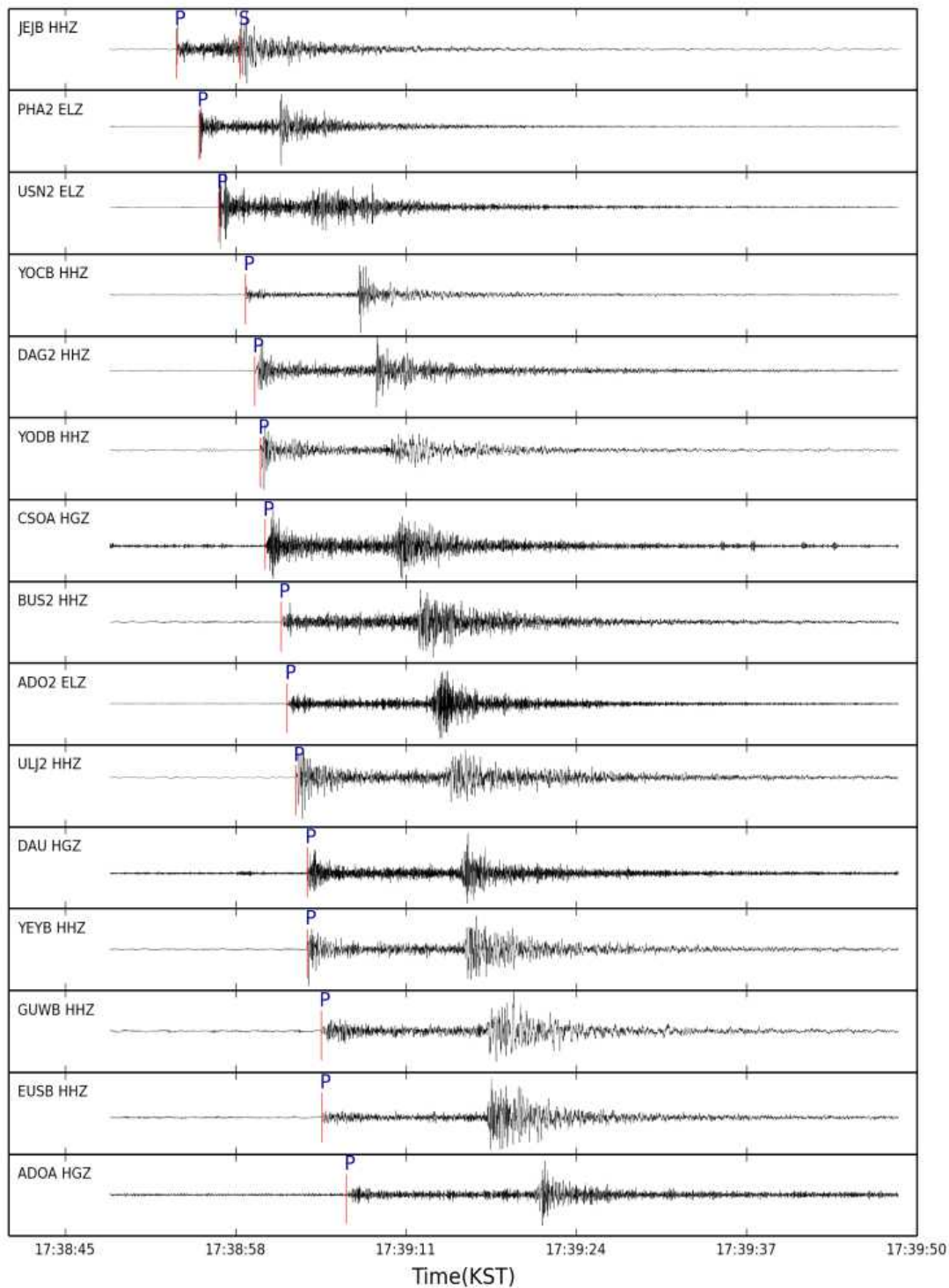




■ 2018년 62호 지진

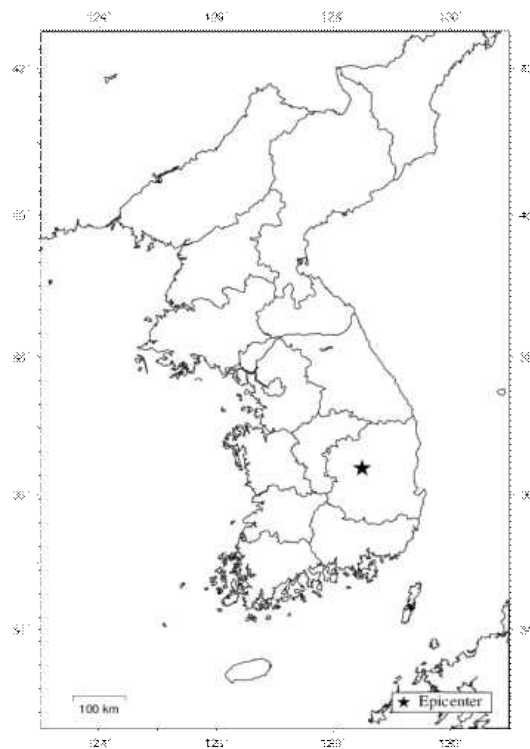
진원시	6월 9일 17시 38분 46초		진앙지	경북 포항시 남구 동남동쪽 37km 해역		
진 원	위 도(°N)	35.87	경 도(°E)	129.73	깊이(km)	18
규모(M _L)	2.3		진 도	무감		
관측 및 분석결과						
관측소	지진파 도달시각(시:분:초)		진앙거리 (km)	방위각 (deg)	최대지반가속도 (%g)	
	P 파	S 파				
JEJB	17:38:54	17:38:58	36.7	225.29	0.0060	
PHA2	17:38:55		48.3	317.55	0.0245	
USN2	17:38:57		57.8	251.09	0.0281	
YOCB	17:38:59		71.1	279.50	0.0156	
DAG2	17:39:00		75.9	261.43	0.0077	
YODB	17:39:00		79.2	338.48	0.0038	
CSOA	17:39:00		81.6	314.68	-	
BUS2	17:39:02		88.9	219.12	0.0049	
ADO2	17:39:02		92.5	310.59	0.0591	
ULJ2	17:39:03		96.9	342.55	0.0023	
DAU	17:39:03		100.1	271.08	0.0080	
YEYB	17:39:03		101.8	325.48	0.0042	
GUWB	17:39:05		108.0	288.78	0.0032	
EUSB	17:39:05		108.0	300.06	0.0069	
ADOA	17:39:06		120.9	310.31	0.0052	

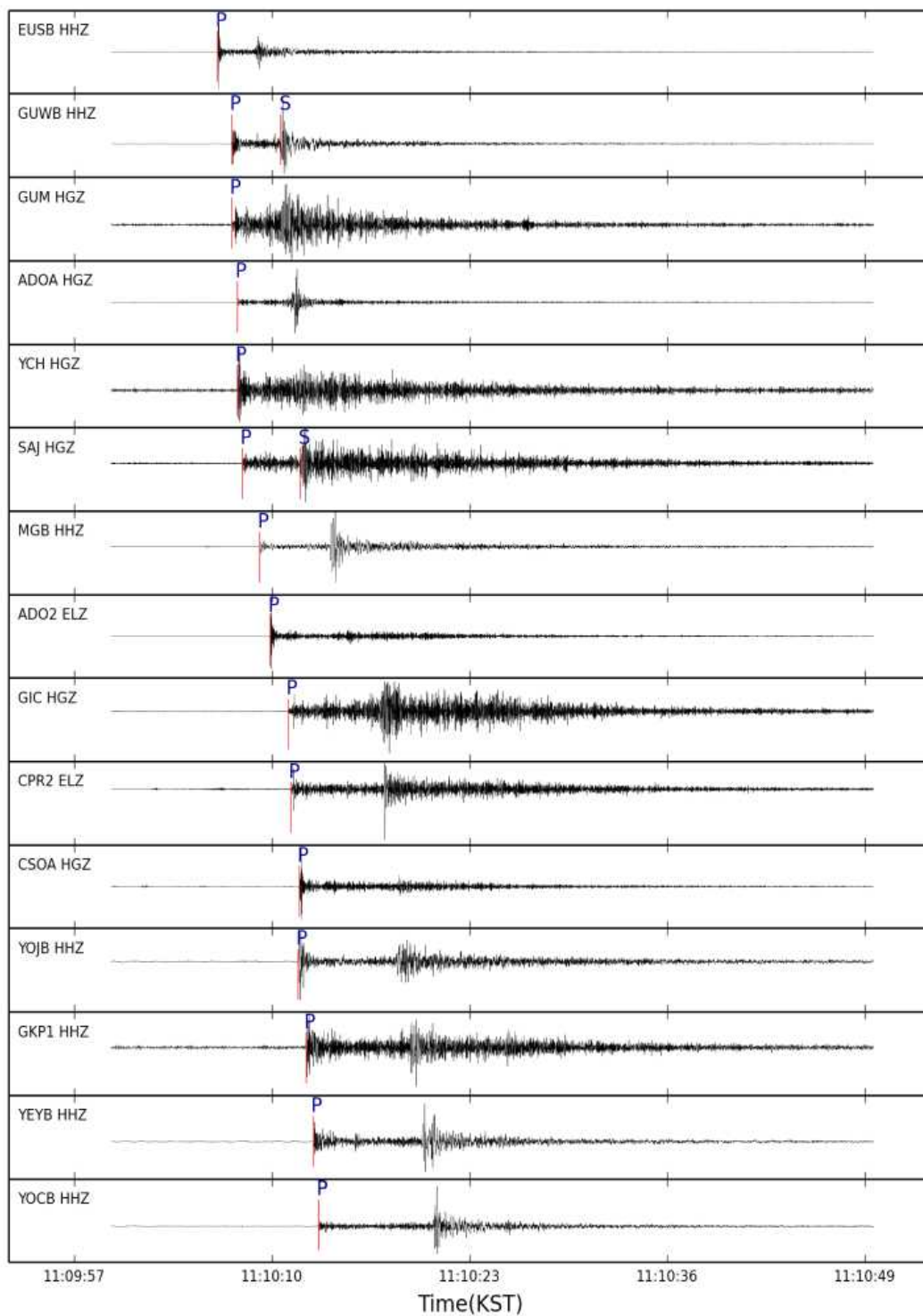




■ 2018년 63호 지진

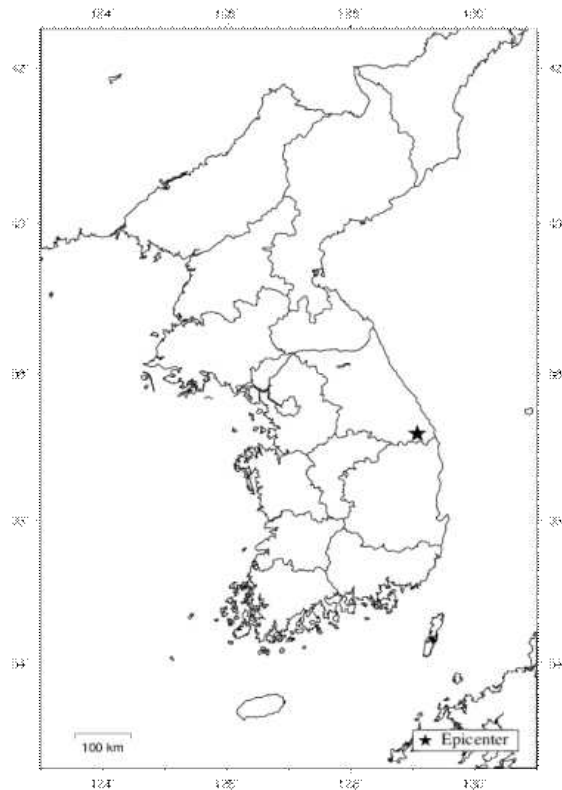
진원시	6월 15일 11시 10분 02초		진앙지	경북 의성군 서북서쪽 19km 지역		
진 원	위 도(°N)	36.39	경 도(°E)	128.49	깊이(km)	14
규모(M _L)	2.1		진 도	무감		
관측 및 분석결과						
관측소	지진파 도달시각(시:분:초)		진앙거리 (km)	방위각 (deg)	최대지반가속도 (%g)	
	P 파	S 파				
EUSB	11:10:06	11:10:09	18.2	103.68	0.0570	
GUWB	11:10:07	11:10:11	24.9	159.34	0.0539	
GUM	11:10:07		24.9	225.69	-	
ADOA	11:10:08		27.7	43.12	0.0302	
YCH	11:10:08		27.3	347.08	-	
SAJ	11:10:08	11:10:12	29.8	272.92	-	
MGB	11:10:09	11:10:14	37.1	317.74	-	
ADO2	11:10:10		41.1	87.14	0.1912	
GIC	11:10:11		49.0	225.14	-	
CPR2	11:10:11		50.1	247.69	0.0067	
CSOA	11:10:12		53.3	90.64	-	
YOJB	11:10:12		53.6	2.26	0.0092	
GKP1	11:10:12		56.6	169.73	-	
YEYB	11:10:13		59.5	64.09	0.0066	
YOCB	11:10:13		61.8	137.95	-	

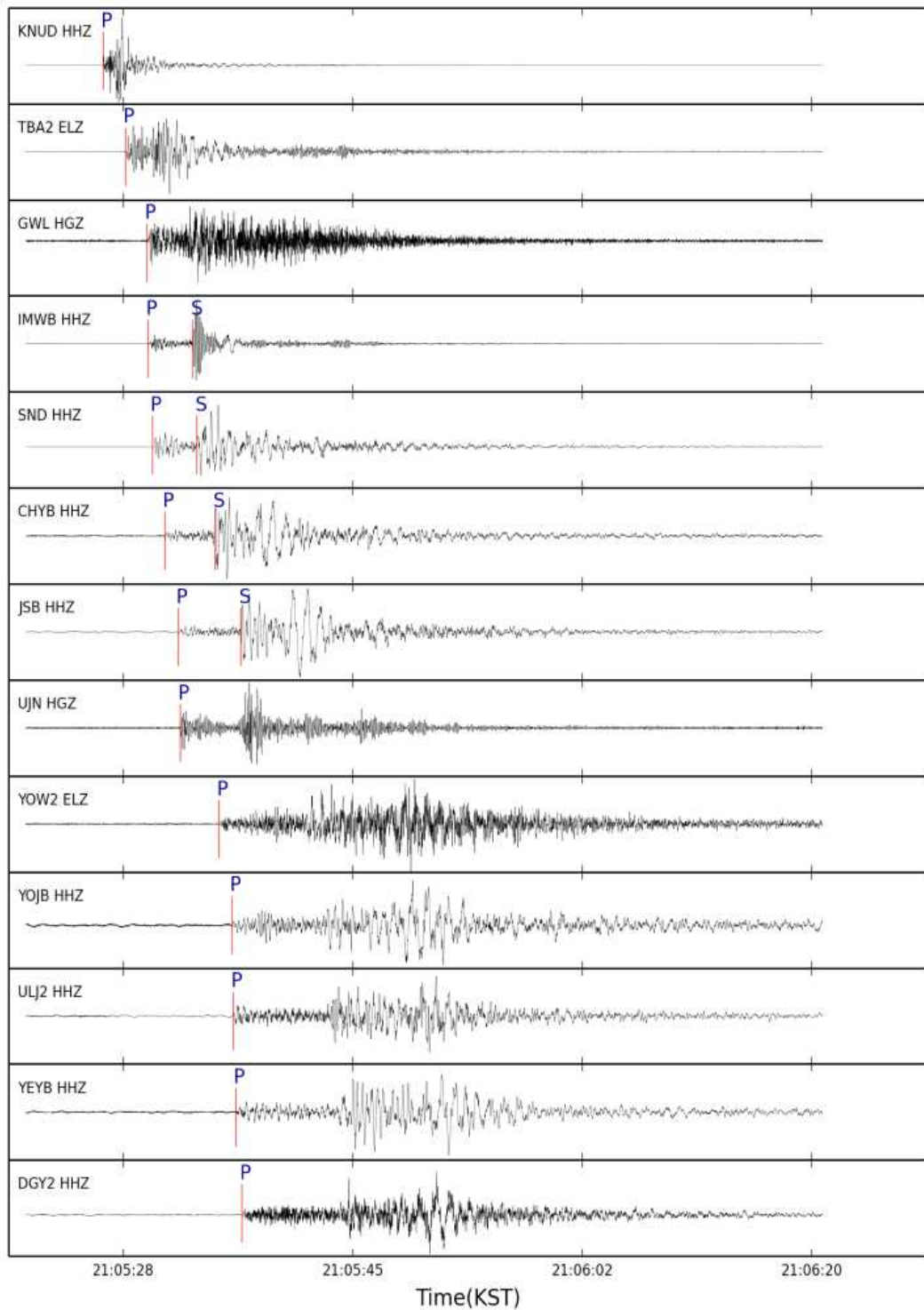




■ 2018년 64호 지진

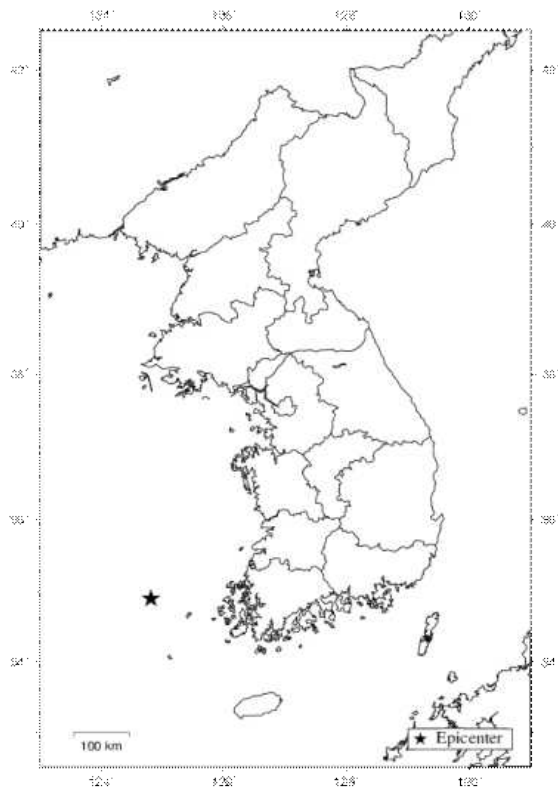
진원시	6월 16일 21시 05분 25초		진앙지	강원 삼척시 남남서쪽 30km 지역		
진 원	위 도(°N)	37.19	경 도(°E)	129.08	깊이(km)	-
규모(M _L)	2.3		진 도	무감		
관측 및 분석결과						
관측소	지진파 도달시각(시:분:초)		진앙거리 (km)	방위각 (deg)	최대지반가속도 (%g)	
	P 파	S 파				
KNUD	21:05:26		4.7	32.94	-	
TBA2	21:05:28		12.9	238.68	0.0428	
GWL	21:05:30		21.9	273.75	0.0063	
IMWB	21:05:30	21:05:33	24.7	78.44	0.0124	
SND	21:05:30	21:05:33	24.5	260.66	-	
CHYB	21:05:31	21:05:35	30.6	206.72	0.0036	
JSB	21:05:32	21:05:37	36.9	291.92	-	
UJN	21:05:32		37.6	126.56	-	
YOW2	21:05:35		54.3	268.64	0.0010	
YOJB	21:05:36		60.5	234.15	0.0009	
ULJ2	21:05:36		62.0	151.28	0.0010	
YEYB	21:05:36		62.8	178.72	0.0013	
DGY2	21:05:37		65.7	327.63	0.0016	

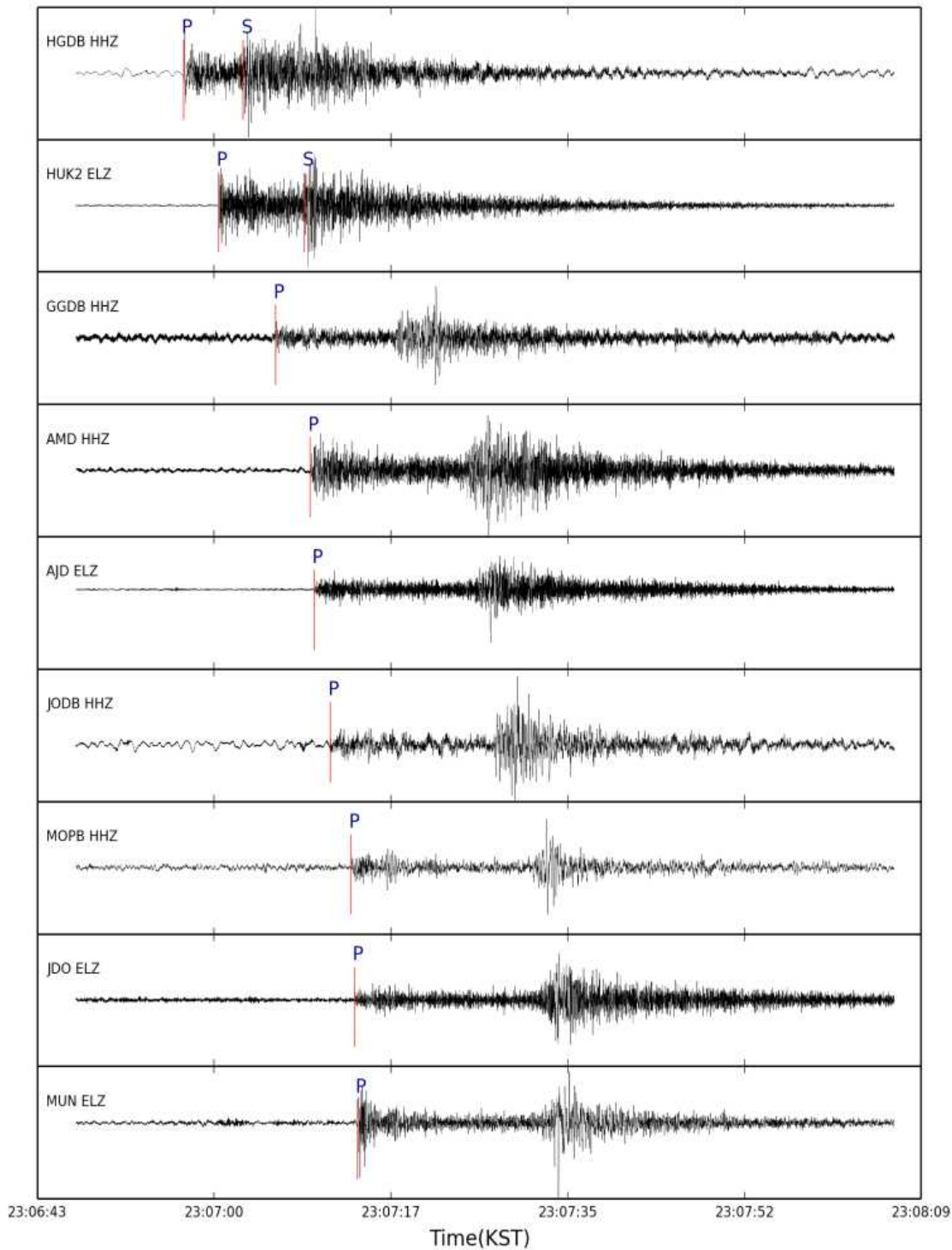




■ 2018년 65호 지진

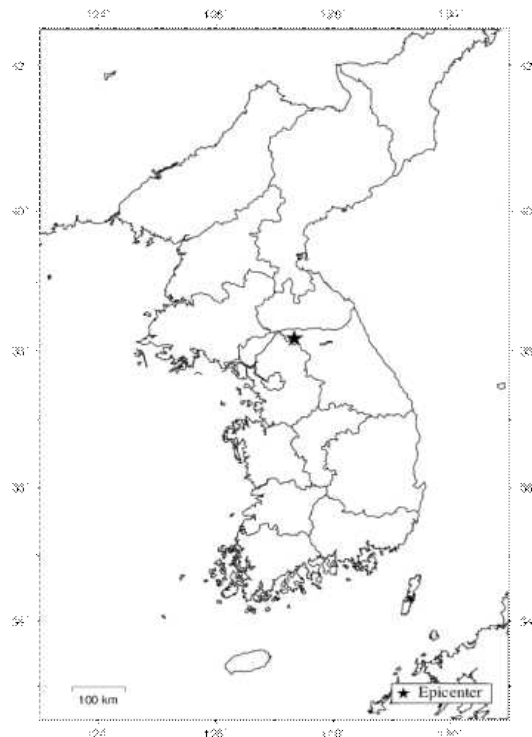
진원시	6월 20일 23시 06분 49초		진앙지	전남 신안군 흑산면 서북서쪽 66km 해역		
진 원	위 도(°N)	34.90	경 도(°E)	124.81	깊이(km)	14
규모(M _L)	2.1		진 도	무감		
관측 및 분석결과						
관측소	지진파 도달시각(시:분:초)		진앙거리 (km)	방위각 (deg)	최대지반가속도 (%g)	
	P 파	S 파				
HGDB	23:06:57	23:07:03	41.7	120.45	0.0008	
HUK2	23:07:00	23:07:09	63.1	111.51	0.0023	
GGDB	23:07:06		98.6	162.78	0.0012	
AMD	23:07:09		121.4	65.47	0.0030	
AJD	23:07:10		121.1	97.45	-	
JODB	23:07:11		130.5	119.59	0.0010	
MOPB	23:07:13		143.6	93.07	0.0002	
JDO	23:07:14		146.3	108.35	-	
MUN	23:07:14		147.4	88.93	-	

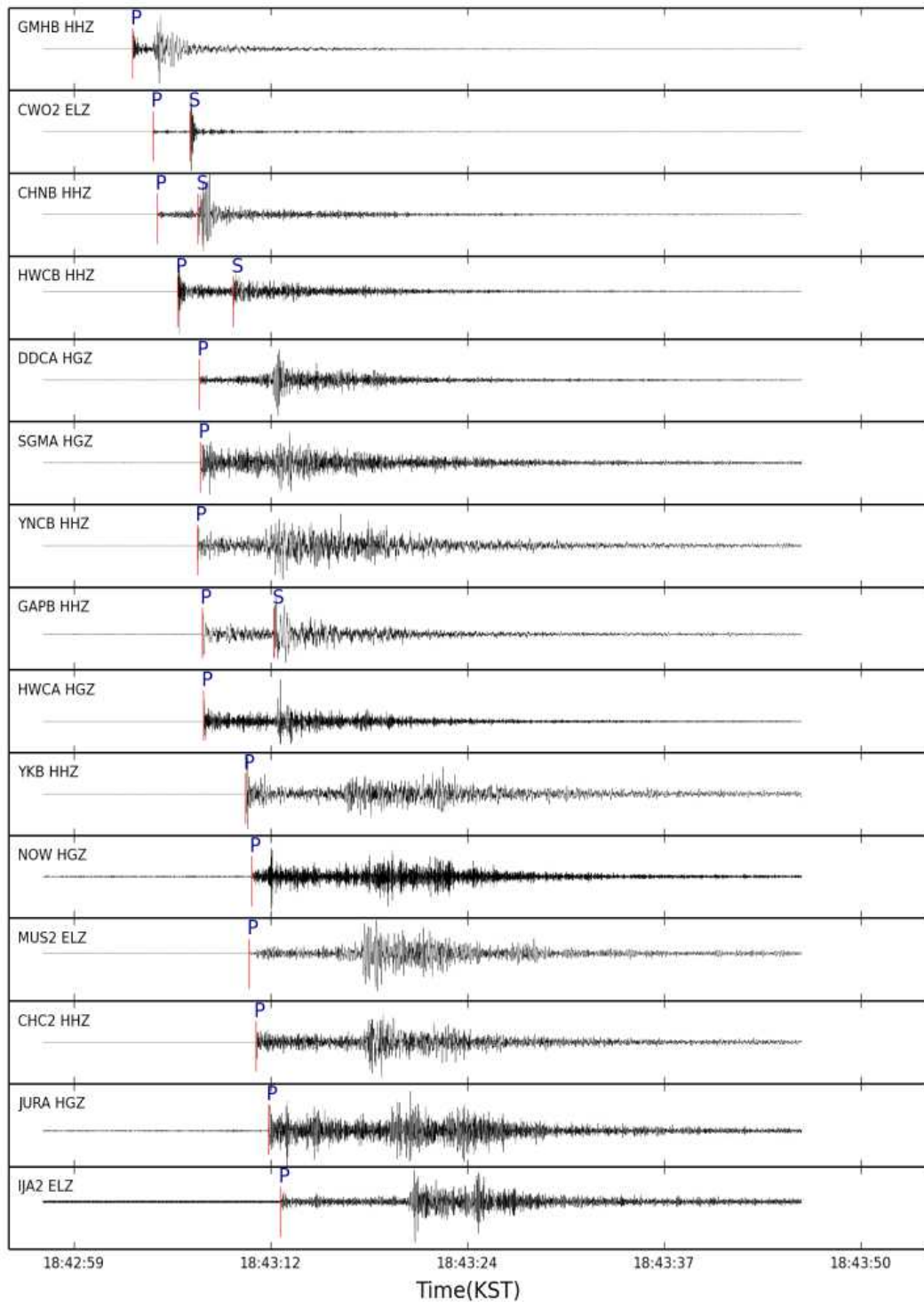




■ 2018년 66호 지진

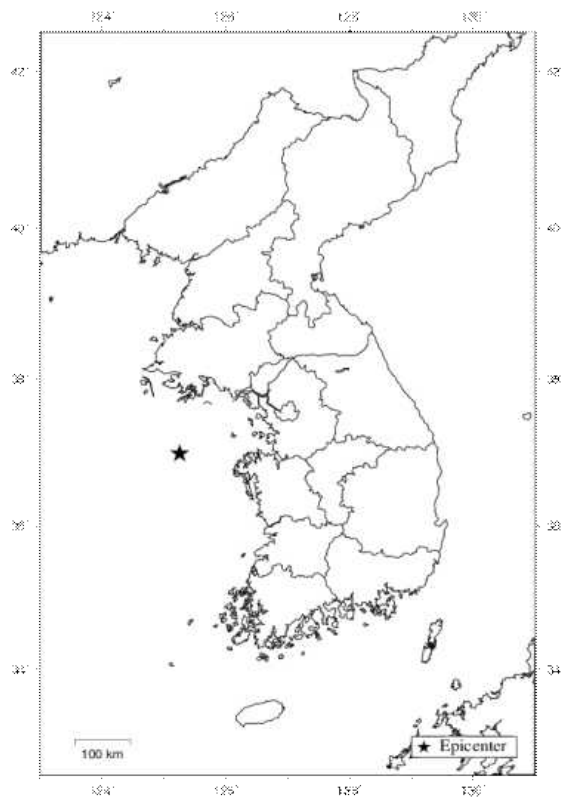
진원시	6월 28일 18시 43분 00초		진앙지	강원 철원군 북북동쪽 4km 지역		
진 원	위 도(°N)	38.18	경 도(°E)	127.34	깊이(km)	9
규모(M _L)	2.7		진 도	최대진도 Ⅲ : 강원, 경기		
관측 및 분석결과						
관측소	지진파 도달시각(시:분:초)		진앙거리 (km)	방위각 (deg)	최대지반가속도 (%g)	
	P 파	S 파				
GMHB	18:43:02		10.5	42.28	0.4281	
CWO2	18:43:04	18:43:06	19.1	122.45	0.4931	
CHNB	18:43:04	18:43:07	21.6	299.46	-	
HWCB	18:43:05	18:43:09	29.3	80.14	0.0484	
DDCA	18:43:07		39.4	218.34	0.0301	
SGMA	18:43:07		39.4	186.13	0.0232	
YNCB	18:43:07		39.4	247.19	-	
GAPB	18:43:07	18:43:12	39.7	159.21	0.0251	
HWCA	18:43:07		40.1	107.70	0.0791	
YKB	18:43:10		57.0	84.34	-	
NOW	18:43:10		59.8	203.28	0.1763	
MUS2	18:43:10		60.0	237.25	0.0883	
CHC2	18:43:11		61.1	136.40	0.0136	
JURA	18:43:11		66.7	199.33	0.0094	
IJA2	18:43:12		70.8	107.02	0.0883	

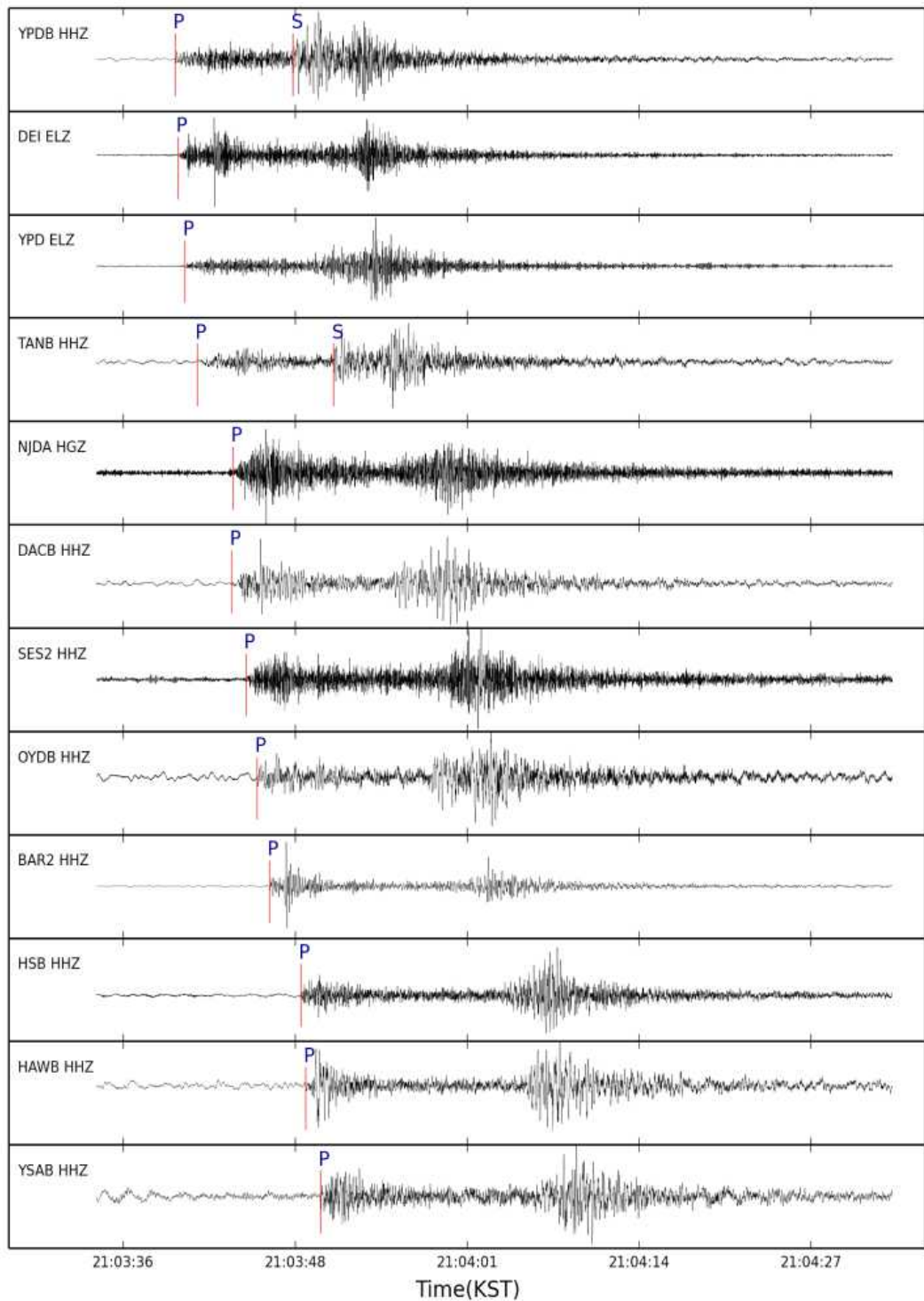




■ 2018년 67호 지진

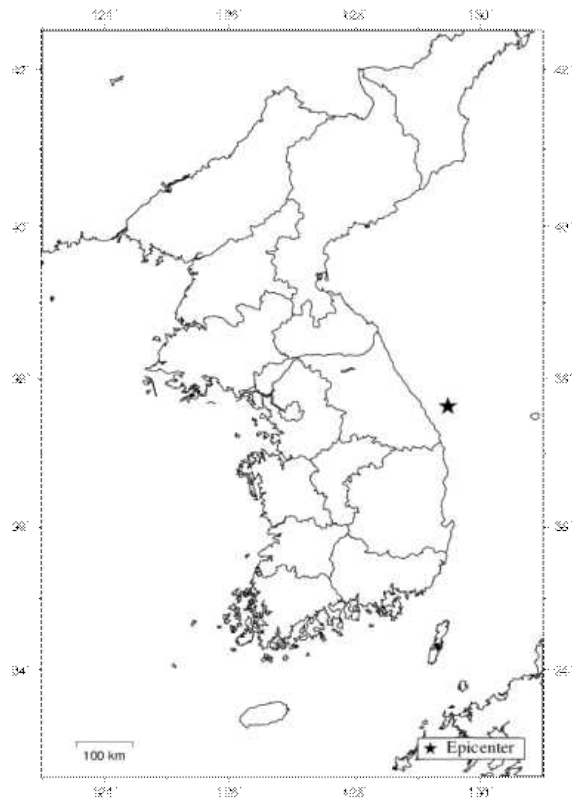
진원시	6월 28일 21시 03분 26초		진앙지	충남 태안군 서격렬비도 북북서쪽 50km 해역		
진 원	위 도(°N)	36.99	경 도(°E)	125.25	깊이(km)	-
규모(M _L)	2.2		진 도	무감		
관측 및 분석결과						
관측소	지진파 도달시각(시:분:초)		진앙거리 (km)	방위각 (deg)	최대지반가속도 (%g)	
	P 파	S 파				
YPDB	21:03:39	21:03:49	79.9	30.36	0.0030	
DEI	21:03:40		81.4	68.42	-	
YPD	21:03:40		84.6	27.73	-	
TANB	21:03:41	21:03:51	86.3	113.96	0.0013	
NJDA	21:03:44		104.3	86.00	0.0009	
DACB	21:03:44		105.2	332.87	0.0026	
SES2	21:03:45		109.3	101.50	0.0026	
OYDB	21:03:46		112.2	138.82	0.0008	
BAR2	21:03:47		119.5	336.85	0.0009	
HSB	21:03:49		132.6	111.05	-	
HAWB	21:03:49		135.7	85.13	0.0005	
YSAB	21:03:50		142.0	100.78	0.0012	

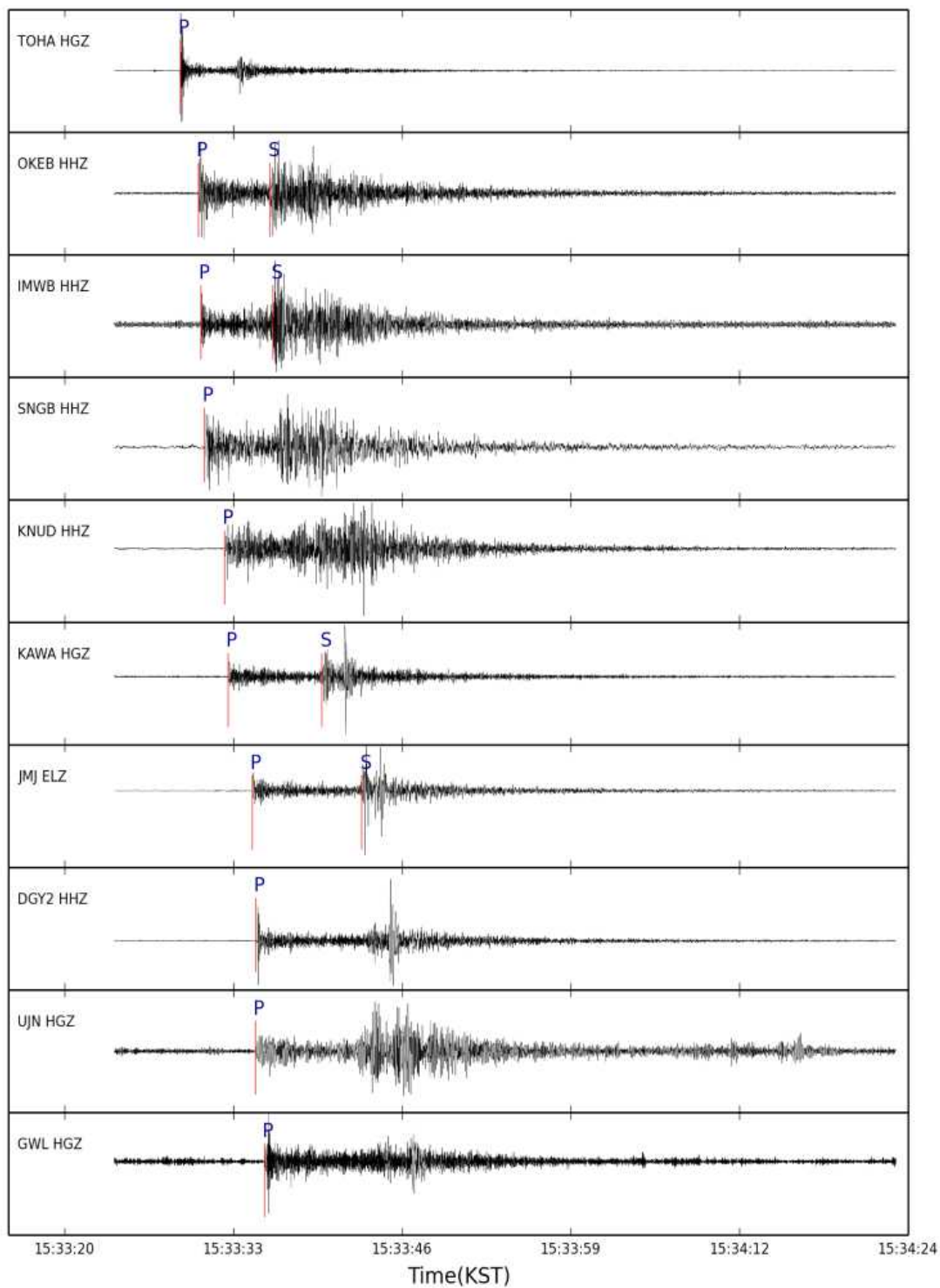




■ 2018년 68호 지진

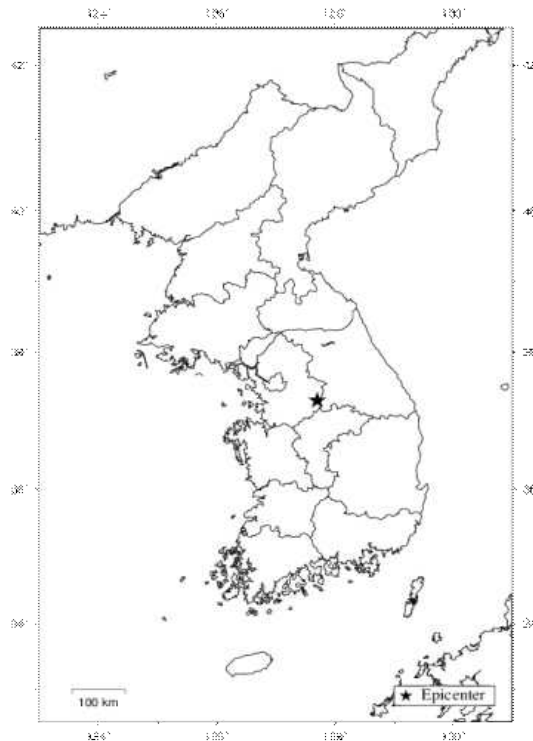
진원시	7월 1일 15시 33분 22초		진앙지	강원 삼척시 북동쪽 34km 해역		
진 원	위 도(°N)	37.63	경 도(°E)	129.48	깊이(km)	18
규모(M _L)	2.2		진 도	무감		
관측 및 분석결과						
관측소	지진파 도달시각(시:분:초)		진앙거리 (km)	방위각 (deg)	최대지반가속도 (%g)	
	P 파	S 파				
TOHA	15:33:29		34.2	246.34	0.0346	
OKEB	15:33:30	15:33:36	44.0	268.78	0.0023	
IMWB	15:33:30	15:33:36	45.3	195.33	0.0046	
SNGB	15:33:30		46.9	227.65	0.0046	
KNUD	15:33:32		56.2	216.79	-	
KAWA	15:33:32	15:33:39	58.3	289.66	0.0081	
JMJ	15:33:34	15:33:42	69.5	294.01	-	
DGY2	15:33:34		71.2	275.65	0.0044	
UJN	15:33:34		71.2	184.58	-	
GWL	15:33:35		74.6	231.00	0.0054	

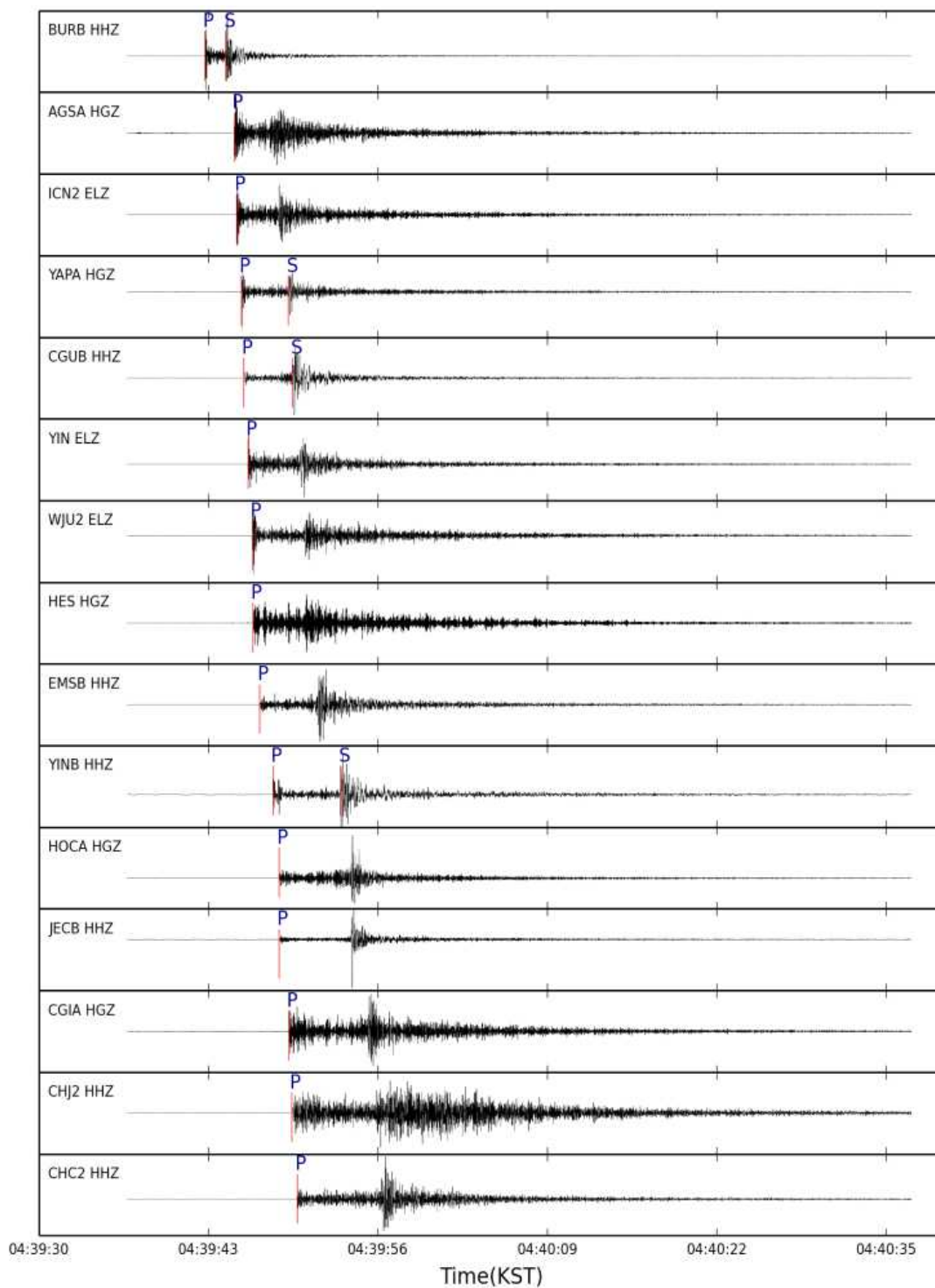




■ 2018년 69호 지진

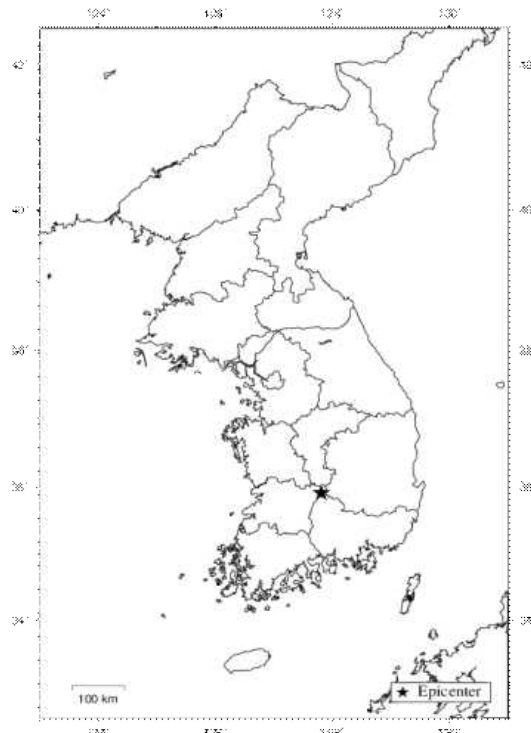
진원시	7월 4일 04시 39분 40초		진앙지	경기 여주시 동쪽 6km 지역		
진 원	위 도(°N)	37.30	경 도(°E)	127.70	깊이(km)	10
규모(M _L)	2.1		진 도	최대진도 Ⅲ : 경기, 강원		
관측 및 분석결과						
관측소	지진파 도달시각(시:분:초)		진앙거리 (km)	방위각 (deg)	최대지반가속도 (%g)	
	P 파	S 파				
BURB	04:39:42	04:39:44	8.7	150.15	0.2565	
AGSA	04:39:45		25.1	157.45	0.0122	
ICN2	04:39:45		25.1	268.12	0.0719	
YAPA	04:39:45	04:39:49	27.8	319.36	0.0295	
CGUB	04:39:45	04:39:49	28.7	2.30	0.0189	
YIN	04:39:46		31.1	239.72	-	
WJU2	04:39:46		33.2	69.37	0.0865	
HES	04:39:46		33.6	50.00	-	
EMSB	04:39:47		36.9	190.69	0.0201	
YINB	04:39:48	04:39:53	42.4	265.96	0.0097	
HOCA	04:39:48		45.5	20.27	0.0348	
JECB	04:39:48		46.5	109.32	0.0234	
CGIA	04:39:49		50.8	51.56	0.0157	
CHJ2	04:39:49		53.4	-	0.0107	
CHC2	04:39:49		54.1	-	0.0085	

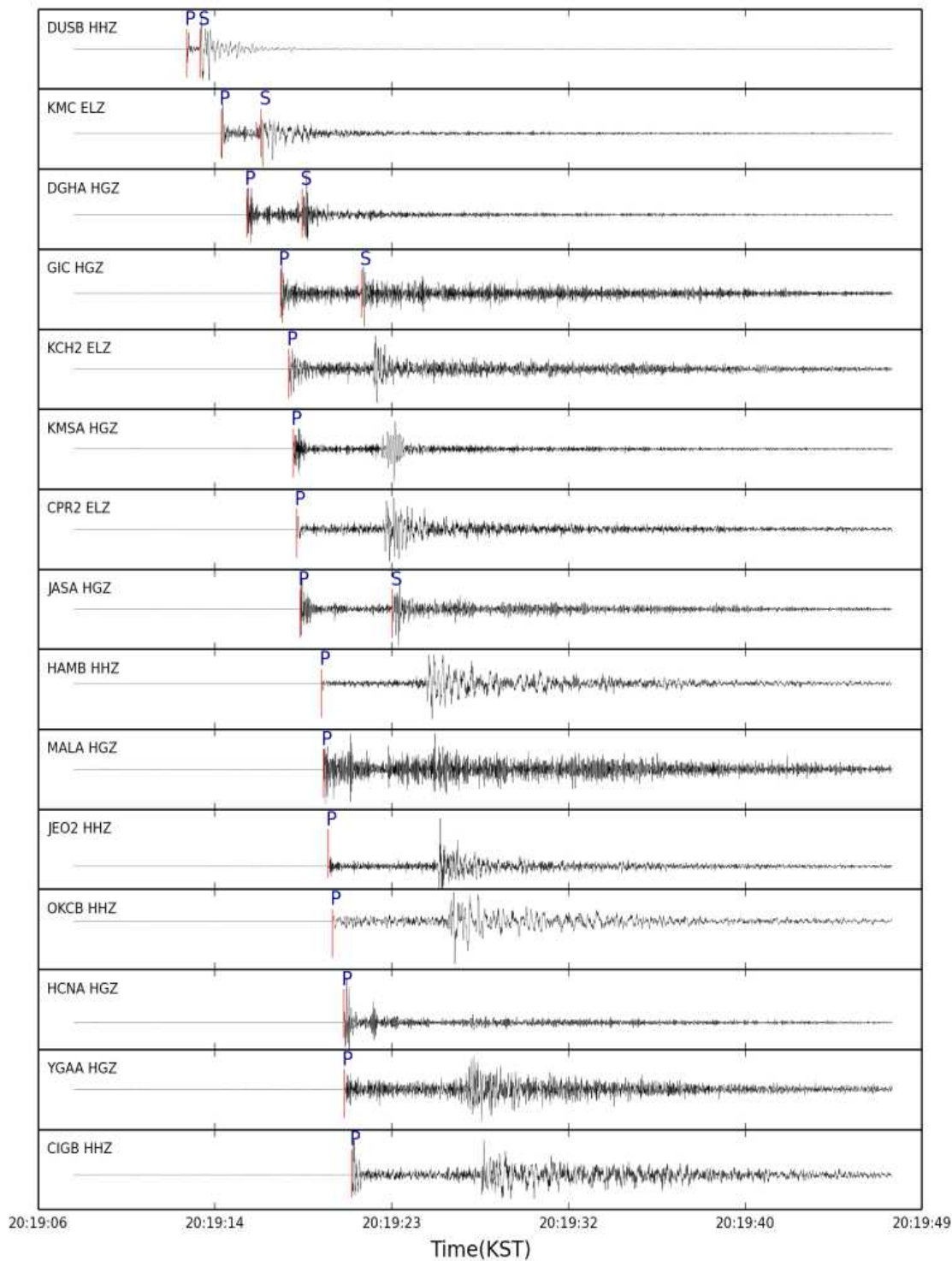




■ 2018년 70호 지진

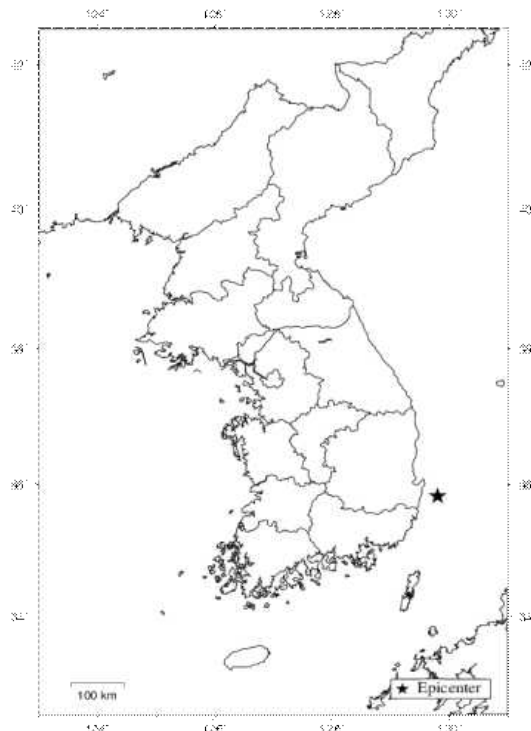
진원시	7월 17일 20시 19분 12초		진앙지	전북 무주군 남동쪽 17km 지역		
진 원	위 도(°N)	35.91	경 도(°E)	127.81	깊이(km)	-
규모(M _L)	2.7		진 도	최대진도 IV : 전북, 경남		
관측 및 분석결과						
관측소	지진파 도달시각(시:분:초)		진앙거리 (km)	방위각 (deg)	최대지반가속도 (%g)	
	P 파	S 파				
DUSB	20:19:13	20:19:14	3.8	239.62	1.1867	
KMC	20:19:15	20:19:17	14.7	55.13	-	
DGHA	20:19:16	20:19:18	23.1	248.65	0.1031	
GIC	20:19:18	20:19:21	32.4	54.61	-	
KCH2	20:19:18		34.3	162.72	0.0797	
KMSA	20:19:18		36.7	306.90	-	
CPR2	20:19:18		37.5	23.31	0.0460	
JASA	20:19:19	20:19:23	38.4	222.56	0.0463	
HAMB	20:19:20		44.7	187.01	0.0342	
MALA	20:19:20		45.6	246.14	0.0176	
JEO2	20:19:20		46.7	274.03	0.0986	
OKCB	20:19:20		48.5	358.78	0.0289	
HCNA	20:19:21		50.3	139.25	0.0143	
YGAA	20:19:21		50.5	96.94	0.0127	
CIGB	20:19:21		53.4	74.22	0.0222	

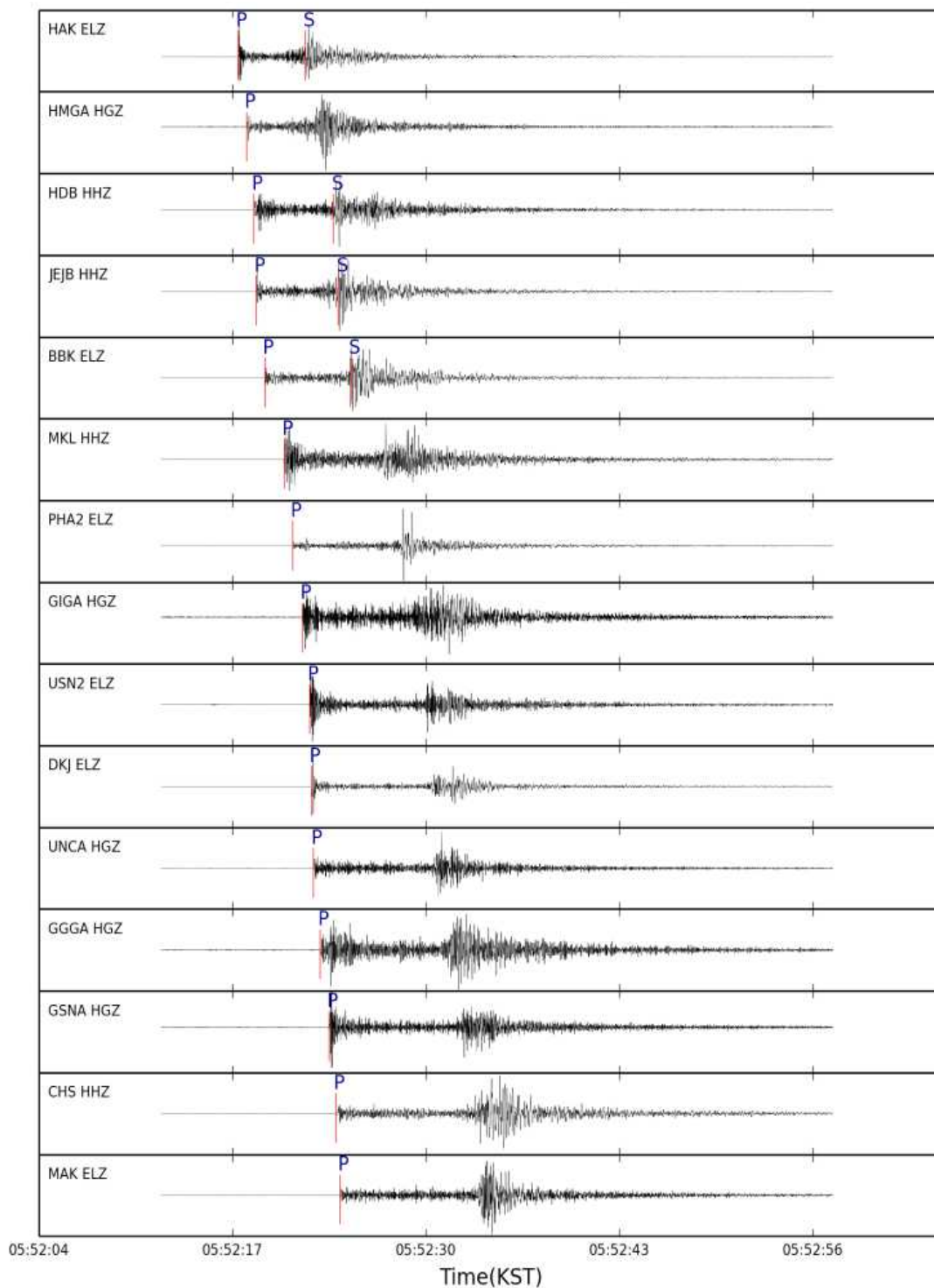




■ 2018년 71호 지진

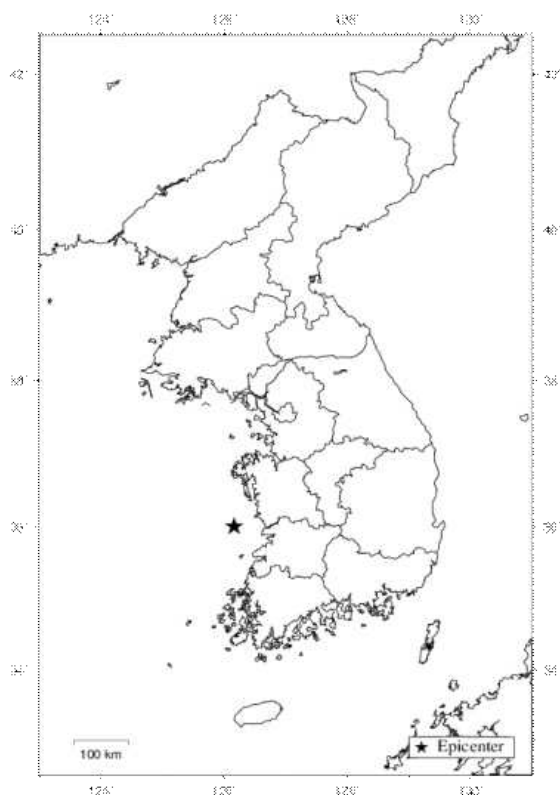
진원시	7월 19일 05시 52분 11초		진앙지	경북 포항시 남구 동남동쪽 44km 해역		
진 원	위 도(°N)	35.83	경 도(°E)	129.80	깊이(km)	23
규모(M _L)	2.5		진 도	무감		
관측 및 분석결과						
관측소	지진파 도달시각(시:분:초)		진앙거리 (km)	방위각 (deg)	최대지반가속도 (%g)	
	P 파	S 파				
HAK	05:52:18	05:52:22	29.2	292.19	-	
HMGA	05:52:18		34.5	322.39	0.0305	
HDB	05:52:19	05:52:24	37.7	253.55	-	
JEJB	05:52:19	05:52:24	38.8	236.69	0.0146	
BBK	05:52:19	05:52:25	43.1	229.87	-	
MKL	05:52:21		51.5	257.91	-	
PHA2	05:52:21		55.9	316.30	0.0516	
GIGA	05:52:22		60.2	296.25	0.0027	
USN2	05:52:22		62.7	257.06	0.0569	
DKJ	05:52:23		63.6	281.91	-	
UNCA	05:52:23		64.6	231.79	0.0137	
GGGA	05:52:23		69.8	328.25	0.0121	
GSNA	05:52:24		71.6	263.72	-	
CHS	05:52:24		75.0	301.50	-	
MAK	05:52:24		76.1	227.97	-	

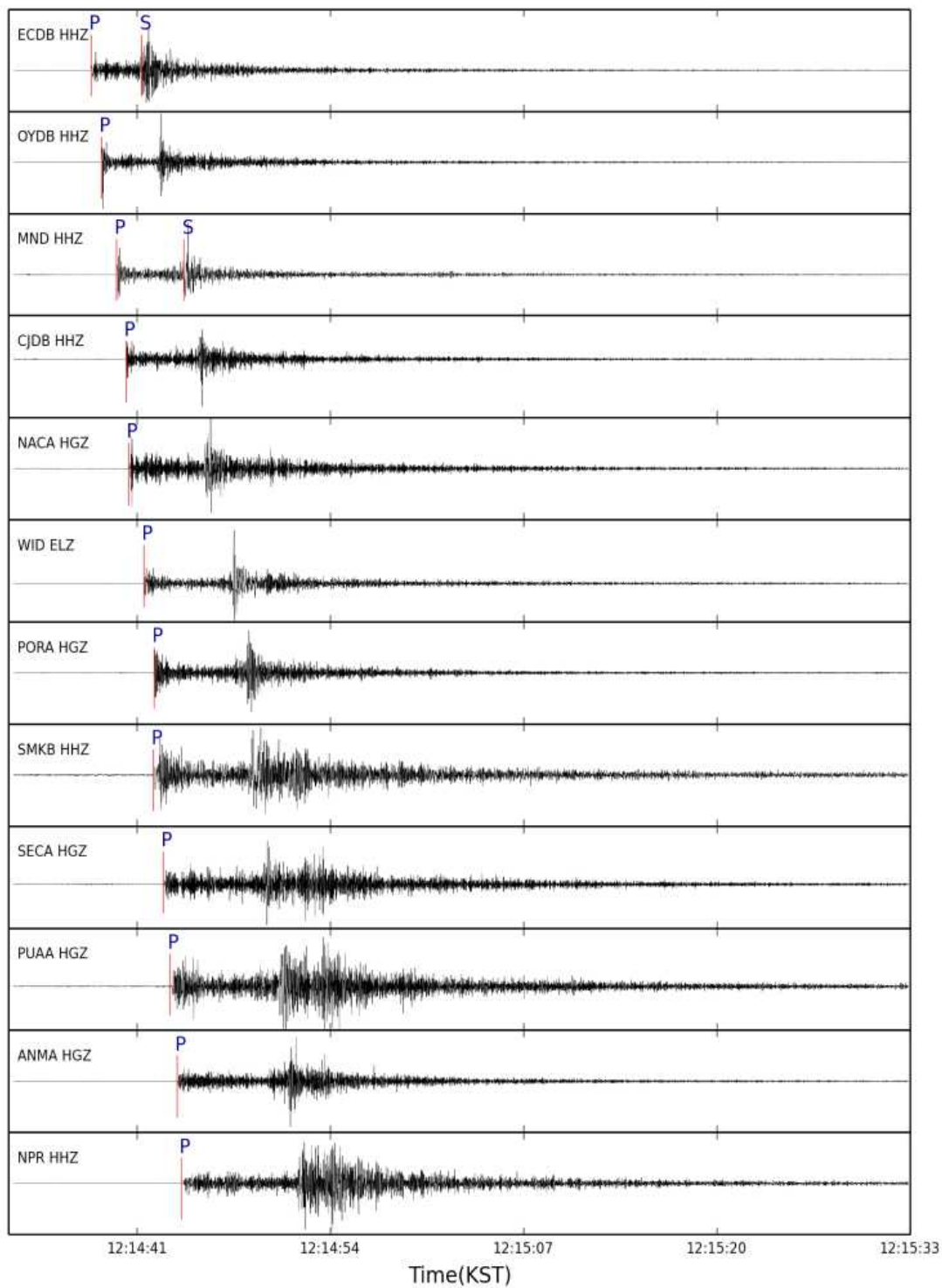




■ 2018년 72호 지진

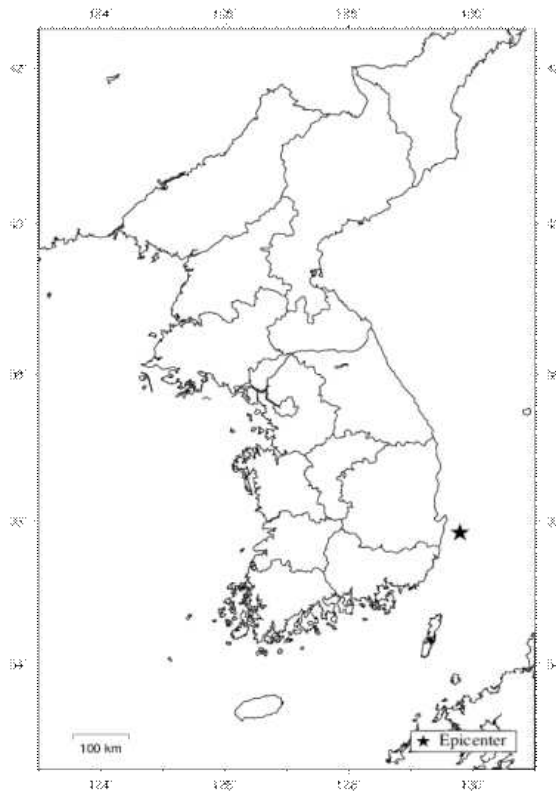
진원시	7월 20일 12시 14분 33초		진앙지	전북 군산시 어청도 남동쪽 21km 해역		
진 원	위 도(°N)	36.01	경 도(°E)	126.16	깊이(km)	20
규모(M _L)	2.4		진 도	무감		
관측 및 분석결과						
관측소	지진파 도달시각(시:분:초)		진앙거리 (km)	방위각 (deg)	최대지반가속도 (%g)	
	P 파	S 파				
ECDB	12:14:38	12:14:41	20.2	-	0.0857	
OYDB	12:14:38		25.5	-	0.0988	
MND	12:14:39	12:14:44	33.0	-	0.1002	
CJDB	12:14:40		37.8	-	0.0652	
NACA	12:14:40		39.3	-	0.0624	
WID	12:14:41		45.4	-	-	
PORA	12:14:42		50.2	-	0.0756	
SMKB	12:14:42		50.5	-	0.0146	
SECA	12:14:43		55.2	-	0.0170	
PUAA	12:14:43		59.1	-	0.0117	
ANMA	12:14:43		60.7	-	0.0292	
NPR	12:14:44		63.6	-	-	

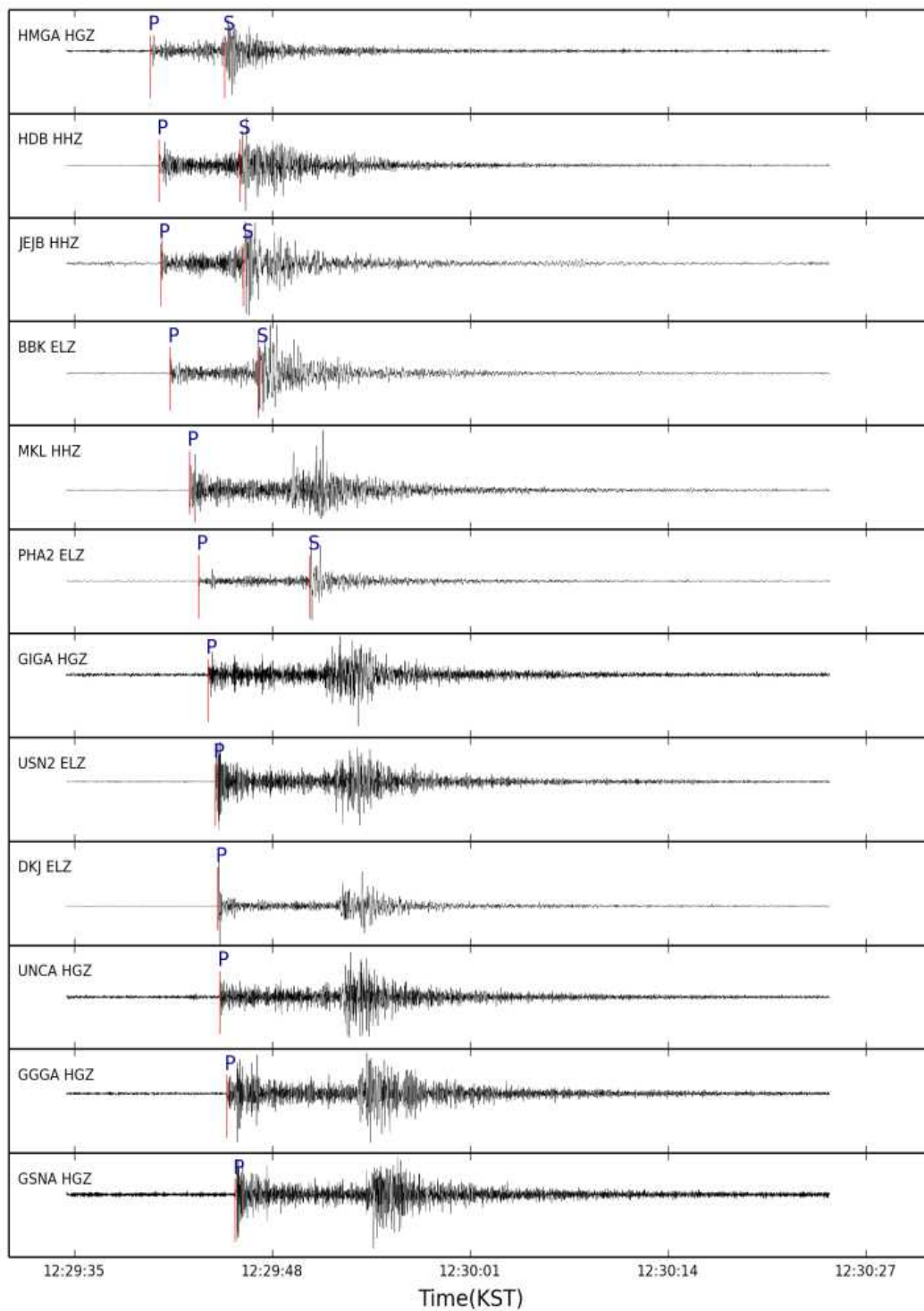




■ 2018년 73호 지진

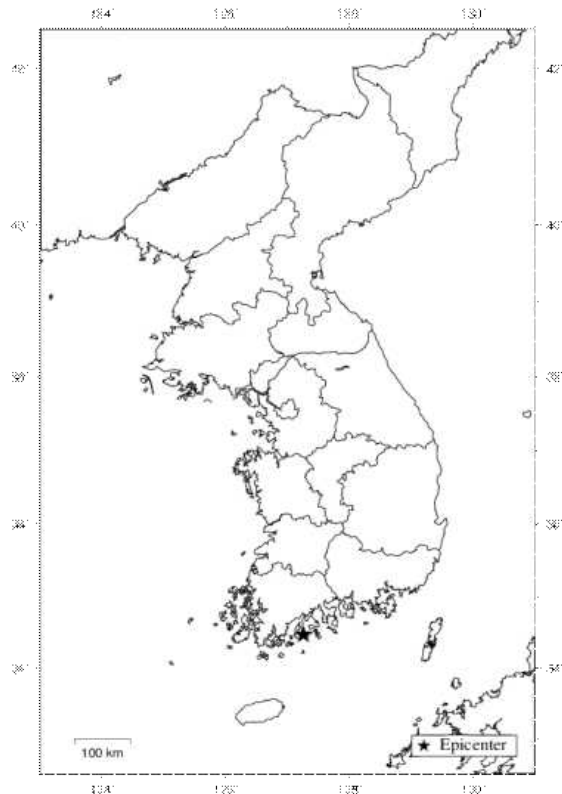
진원시	7월 20일 12시 29분 33초		진앙지	경북 포항시 남구 동남동쪽 43km 해역		
진 원	위 도(°N)	35.84	경 도(°E)	129.79	깊이(km)	21
규모(M _L)	2.3		진 도	무감		
관측 및 분석결과						
관측소	지진파 도달시각(시:분:초)		진앙거리 (km)	방위각 (deg)	최대지반가속도 (%g)	
	P 파	S 파				
HMGA	12:29:40	12:29:45	33.1	-	0.0077	
HDB	12:29:41	12:29:46	37.2	-	-	
JEJB	12:29:41	12:29:46	38.7	-	0.0043	
BBK	12:29:41	12:29:47	43.1	-	-	
MKL	12:29:43		50.9	-	-	
PHA2	12:29:43	12:29:50	54.4	-	0.0142	
GIGA	12:29:44		58.9	-	0.0008	
USN2	12:29:44		62.1	-	0.0200	
DKJ	12:29:44		62.5	-	-	
UNCA	12:29:45		64.6	-	0.0041	
GGGA	12:29:45		68.4	-	0.0043	
GSNA	12:29:46		70.9	-	-	

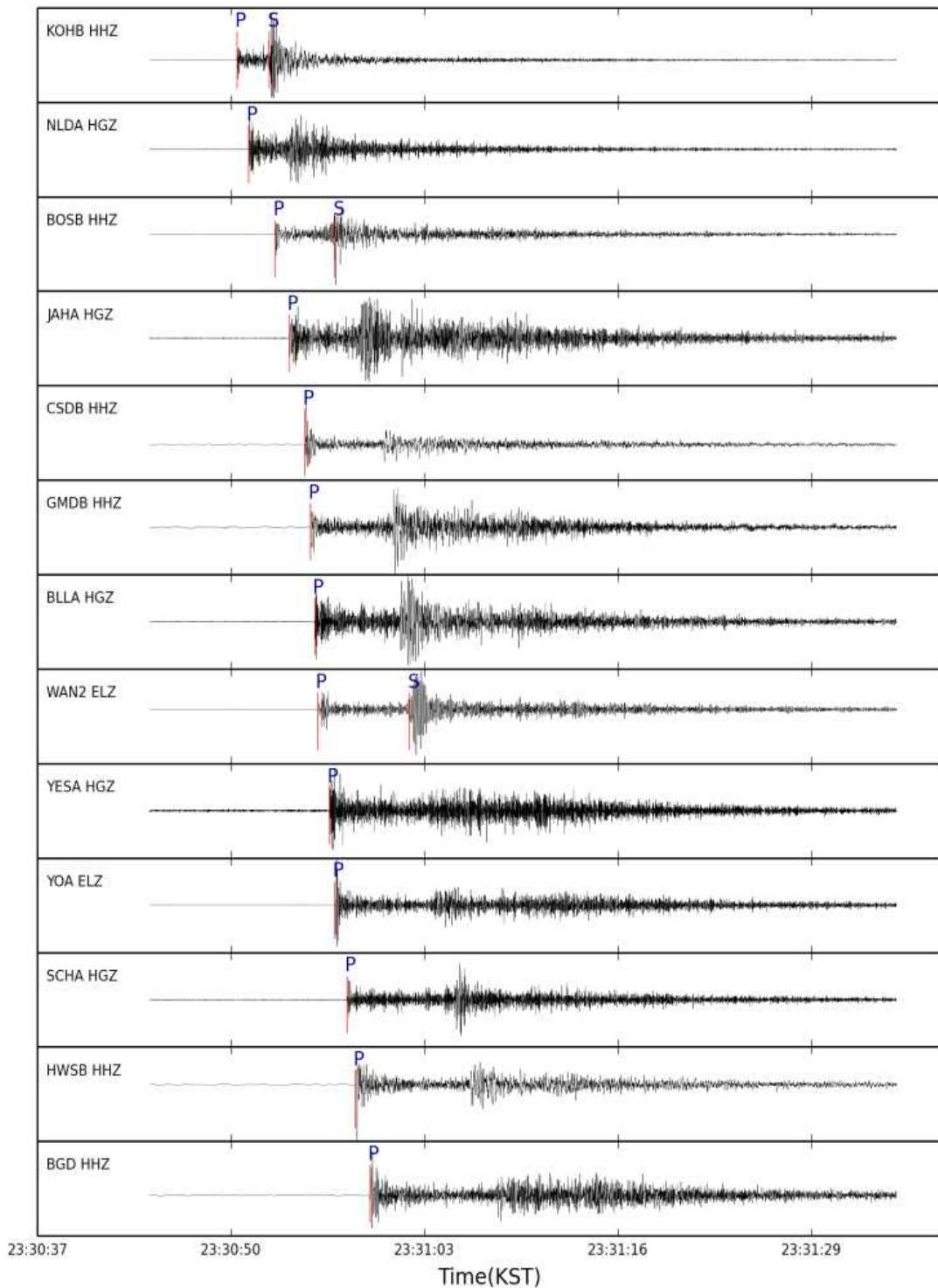




■ 2018년 74호 지진

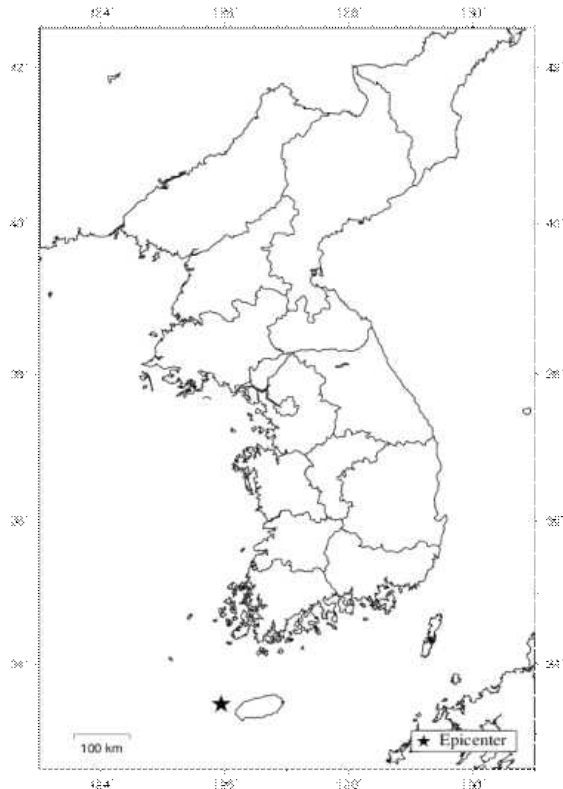
진원시	7월 21일 23시 30분 47초		진앙지	전남 고흥군 남남서쪽 16km 해역		
진 원	위 도(°N)	34.47	경 도(°E)	127.25	깊이(km)	13
규모(M_L)	2.2		진 도	무감		
관측 및 분석결과						
관측소	지진파 도달시각(시:분:초)		진앙거리 (km)	방위각 (deg)	최대지반가속도 (%g)	
	P 파	S 파				
KOHB	23:30:50	23:30:52	16.7	9.29	-	
NLDA	23:30:51		21.1	71.56	0.0149	
BOSB	23:30:53	23:30:57	32.8	354.41	0.0609	
JAHA	23:30:54		38.8	308.89	0.0167	
CSDB	23:30:55		45.7	224.99	0.0121	
GMDB	23:30:55		47.8	175.43	0.0254	
BLLA	23:30:56		48.0	24.40	0.0233	
WAN2	23:30:56	23:31:02	50.9	260.52	0.2688	
YESA	23:30:57		54.0	56.51	0.0048	
YOA	23:30:57		57.2	305.16	0.0262	
SCHA	23:30:58		62.1	10.37	0.0111	
HWSB	23:30:58		64.8	330.61	-	
BGD	23:30:59		72.5	241.53	-	

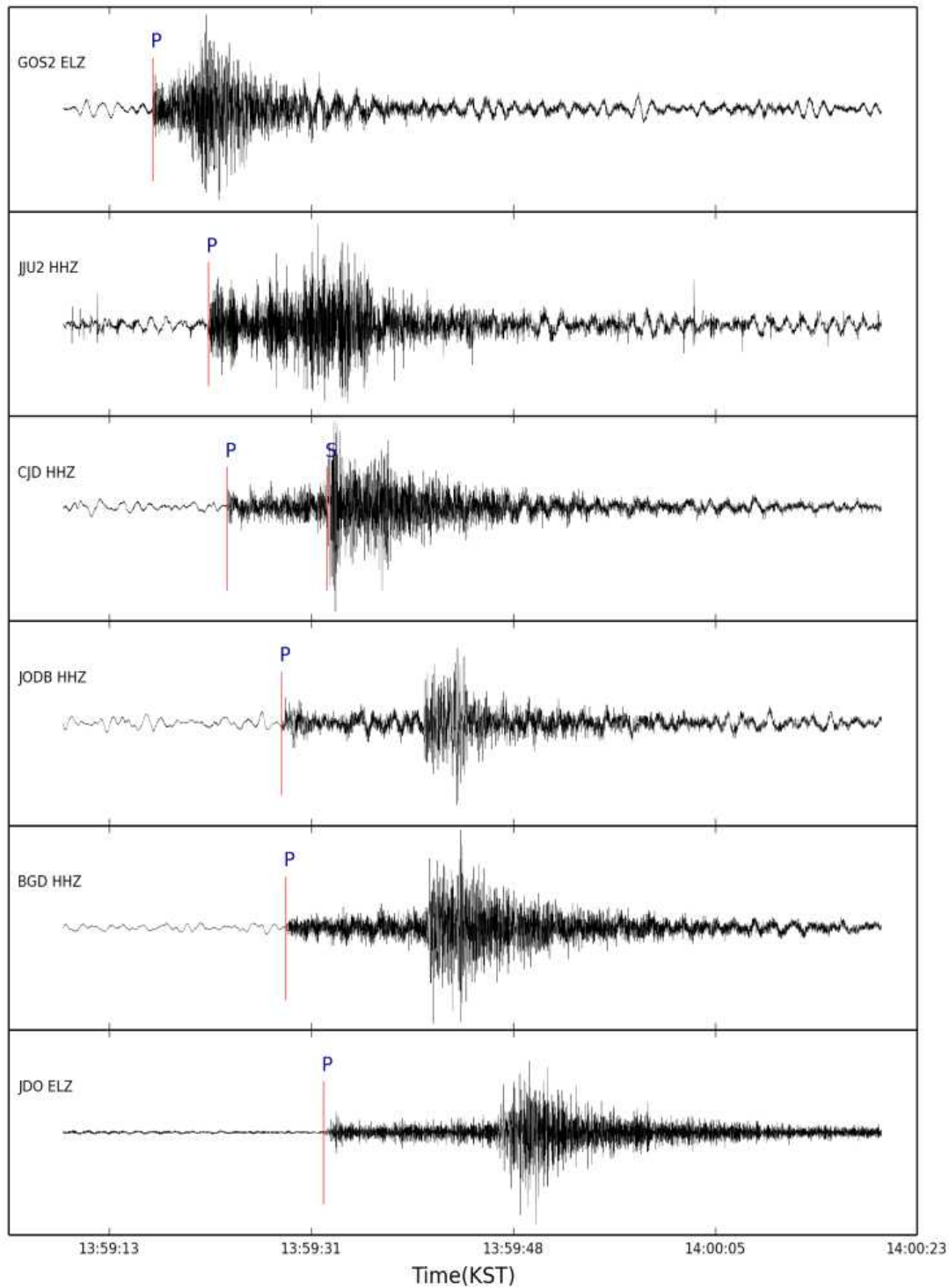




■ 2018년 75호 지진

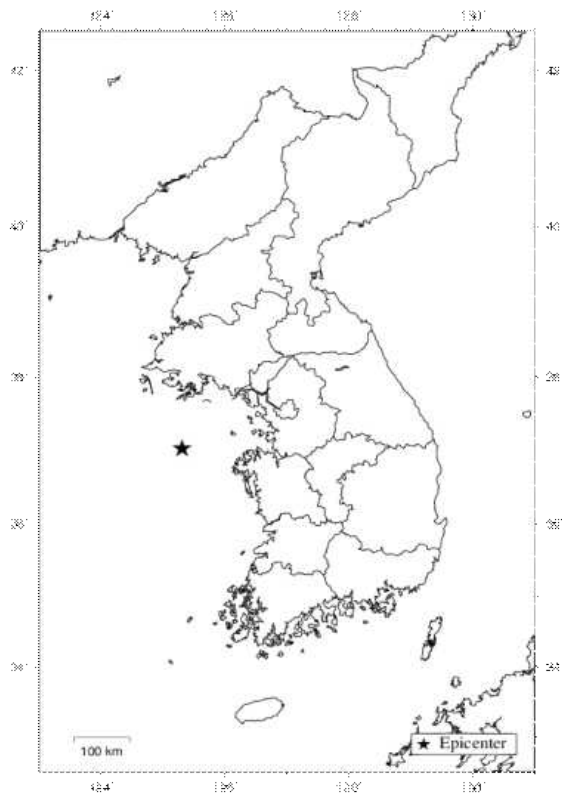
진원시	7월 22일 13시 59분 11초		진앙지	제주 제주시 서쪽 58km 해역		
진 원	위 도(°N)	33.41	경 도(°E)	125.91	깊이(km)	13
규모(M _L)	2.9		진 도	무감		
관측 및 분석결과						
관측소	지진파 도달시각(시:분:초)		진앙거리 (km)	방위각 (deg)	최대지반가속도 (%g)	
	P 파	S 파				
GOS2	13:59:17		29.4	119.24	0.0065	
JJU2	13:59:22		57.2	90.31	-	
CJD	13:59:23	13:59:32	67.8	29.79	0.0052	
JODB	13:59:28		98.6	6.19	0.0037	
BGD	13:59:29		99.6	35.38	-	
JDO	13:59:32		121.5	17.37	-	

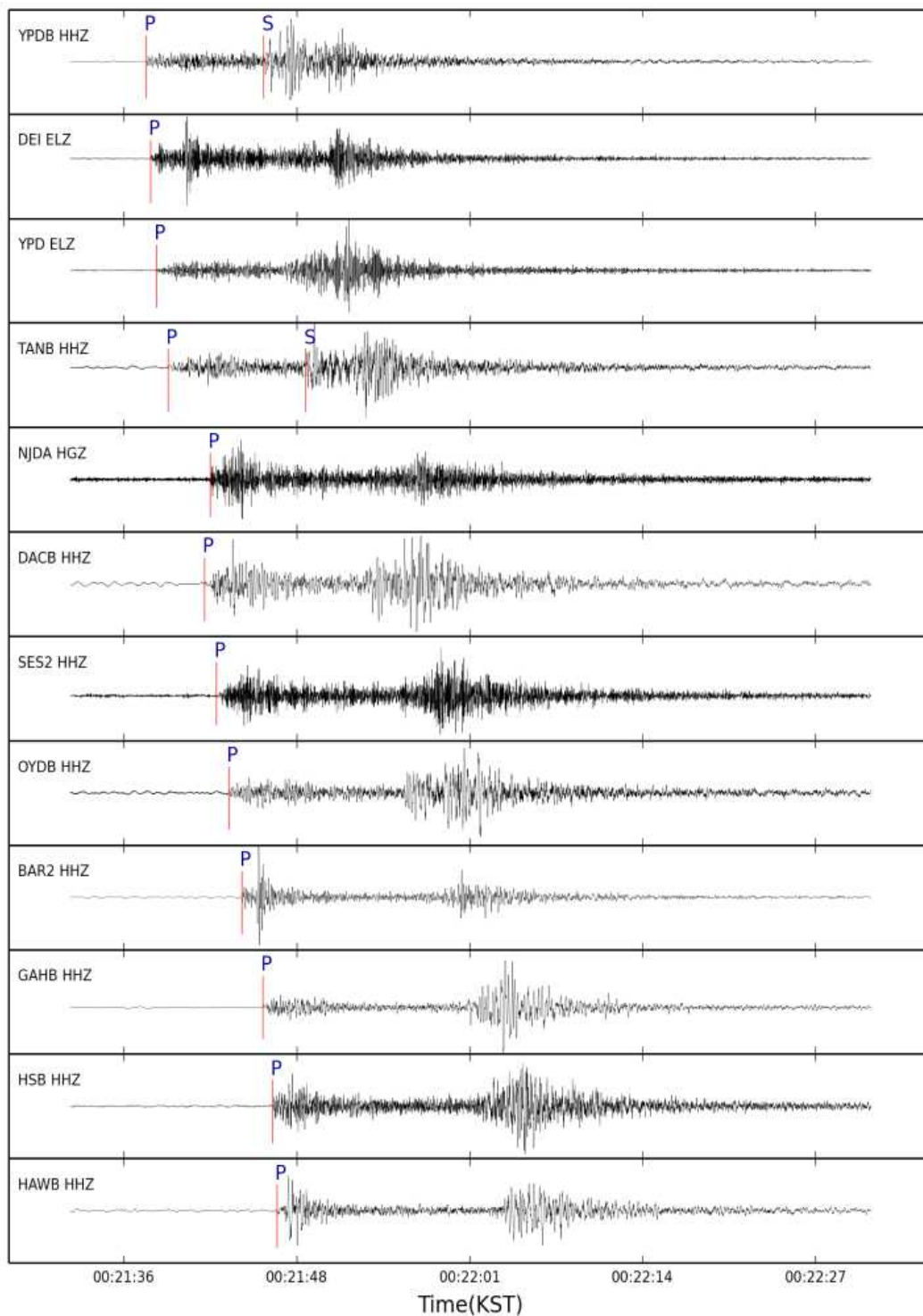




■ 2018년 76호 지진

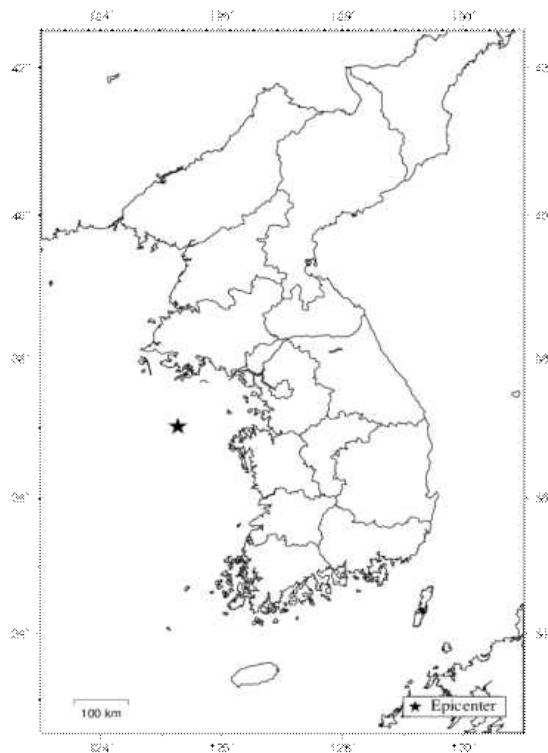
진원시	8월 9일 00시 21분 24초		진앙지	충남 태안군 서격렬비도 북북서쪽 51km 해역		
진 원	위 도(°N)	37.03	경 도(°E)	125.30	깊이(km)	-
규모(M_L)	2.1		진 도	무감		
관측 및 분석결과						
관측소	지진파 도달시각(시:분:초)		진앙거리 (km)	방위각 (deg)	최대지반가속도 (%g)	
	P 파	S 파				
YPDB	00:21:37	00:21:46	73.8	29.24	0.0067	
DEI	00:21:37		75.6	70.38	-	
YPD	00:21:38		78.6	26.48	-	
TANB	00:21:39	00:21:49	84.3	117.95	0.0024	
NJDA	00:21:42		99.6	88.41	0.0019	
DACB	00:21:42		103.4	329.65	0.0026	
SES2	00:21:43		106.0	104.35	0.0060	
OYDB	00:21:43		112.8	141.99	0.0020	
BAR2	00:21:44		117.3	334.09	0.0014	
GAHB	00:21:46		126.3	53.00	-	
HSB	00:21:47		130.1	113.58	-	
HAWB	00:21:47		130.9	86.94	0.0011	

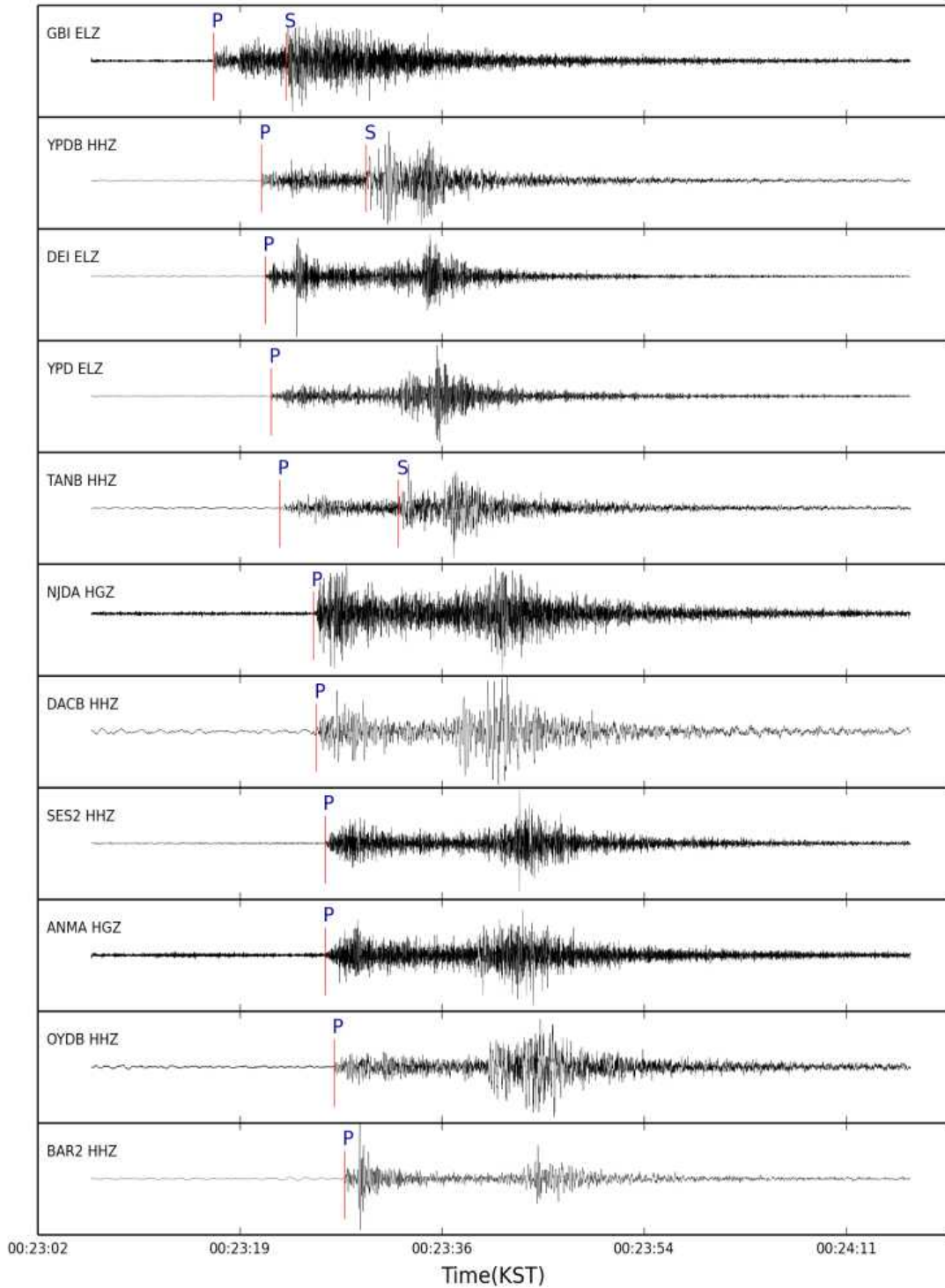




■ 2018년 77호 지진

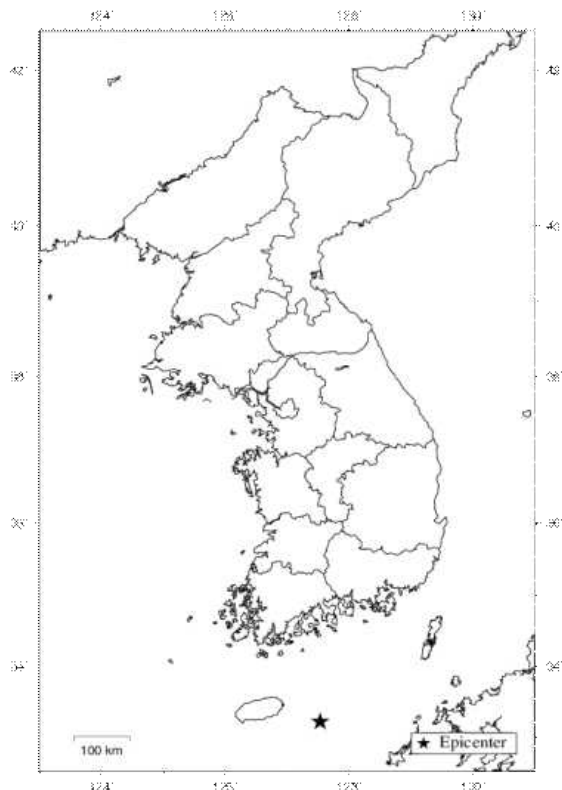
진원시	8월 9일 00시 23분 08초		진앙지	충남 태안군 서격렬비도 북북서쪽 53km 해역		
진 원	위 도(°N)	37.03	경 도(°E)	125.27	깊이(km)	-
규모(M _L)	2.1		진 도	무감		
관측 및 분석결과						
관측소	지진파 도달시각(시:분:초)		진앙거리 (km)	방위각 (deg)	최대지반가속도 (%g)	
	P 파	S 파				
GBI	00:23:17	00:23:23	51.8	150.02	-	
YPDB	00:23:21	00:23:30	75.1	31.01	0.0067	
DEI	00:23:21		78.1	70.90	-	
YPD	00:23:22		79.8	28.20	-	
TANB	00:23:23	00:23:33	86.6	116.93	0.0024	
NJDA	00:23:26		102.3	88.31	0.0019	
DACB	00:23:25		102.1	331.06	0.0023	
SES2	00:23:26		108.5	103.85	0.0060	
ANMA	00:23:26		109.1	119.68	0.0019	
OYDB	00:23:27		114.4	140.79	0.0020	
BAR2	00:23:28		116.2	335.23	0.0014	

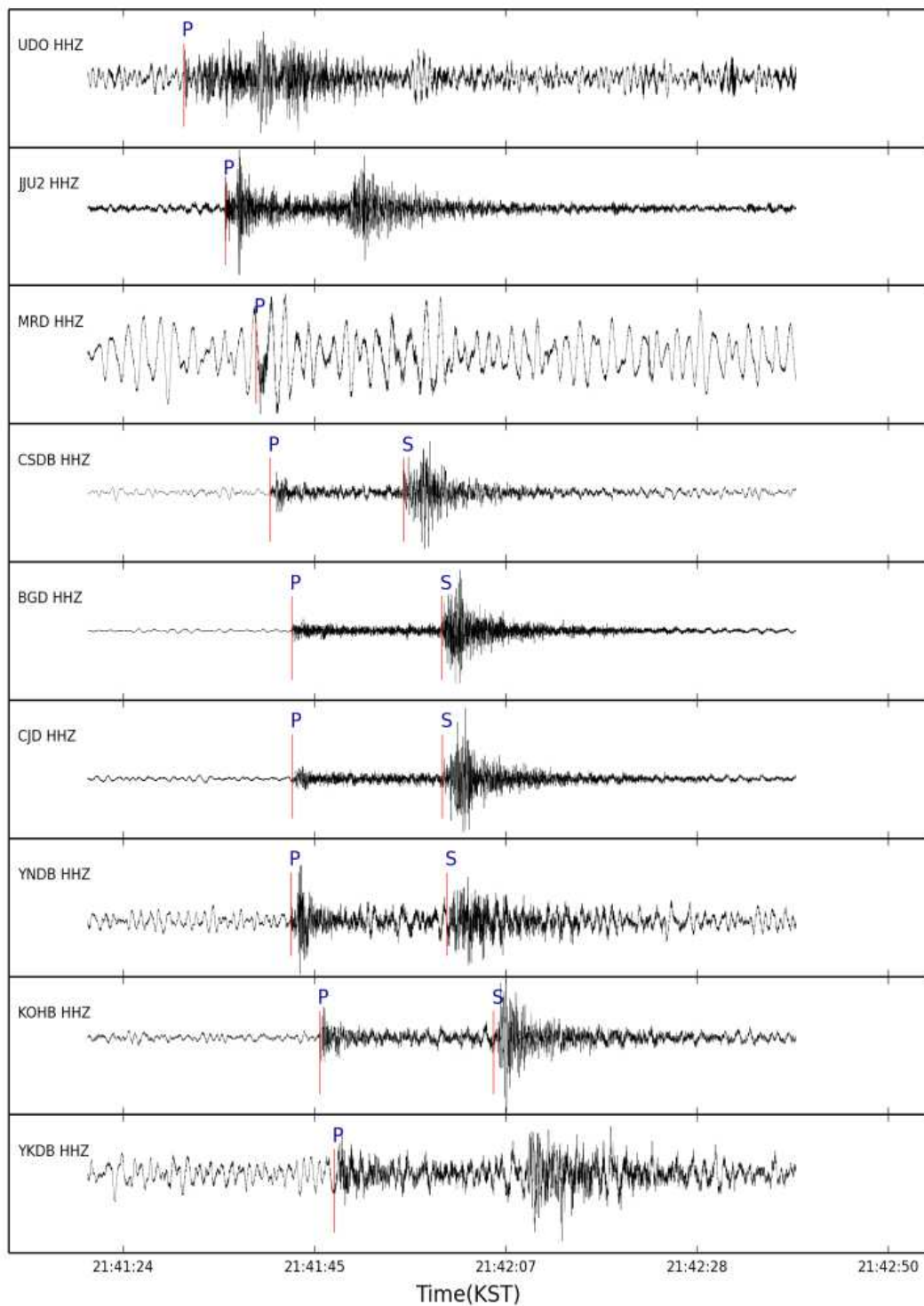




■ 2018년 78호 지진

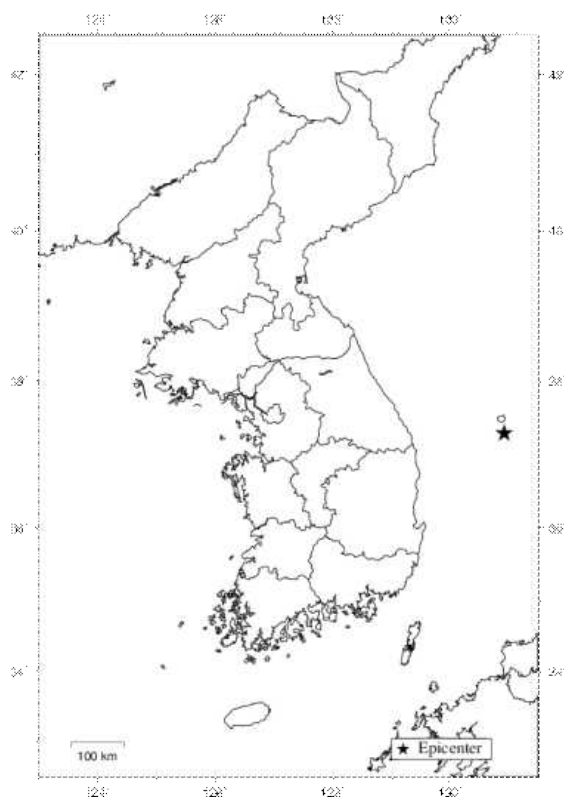
진원시	8월 10일 21시 41분 19초		진앙지	제주 서귀포시 동쪽 90km 해역		
진 원	위 도(°N)	33.21	경 도(°E)	127.53	깊이(km)	-
규모(M _L)	2.4		진 도	무감		
관측 및 분석결과						
관측소	지진파 도달시각(시:분:초)		진앙거리 (km)	방위각 (deg)	최대지반가속도 (%g)	
	P 파	S 파				
UDO	21:41:30		63.8	303.45	0.0024	
JJU2	21:41:35		94.6	285.42	0.0032	
MRD	21:41:38		118.1	265.45	-	
CSDB	21:41:40	21:41:55	122.9	331.72	0.0032	
BGD	21:41:42	21:41:59	138.9	319.89	-	
CJD	21:41:43	21:41:59	141.7	306.49	0.0009	
YNDB	21:41:42	21:41:59	138.2	10.36	0.0007	
KOHB	21:41:46	21:42:05	158.4	351.59	-	
YKDB	21:41:47		171.4	23.36	0.0003	

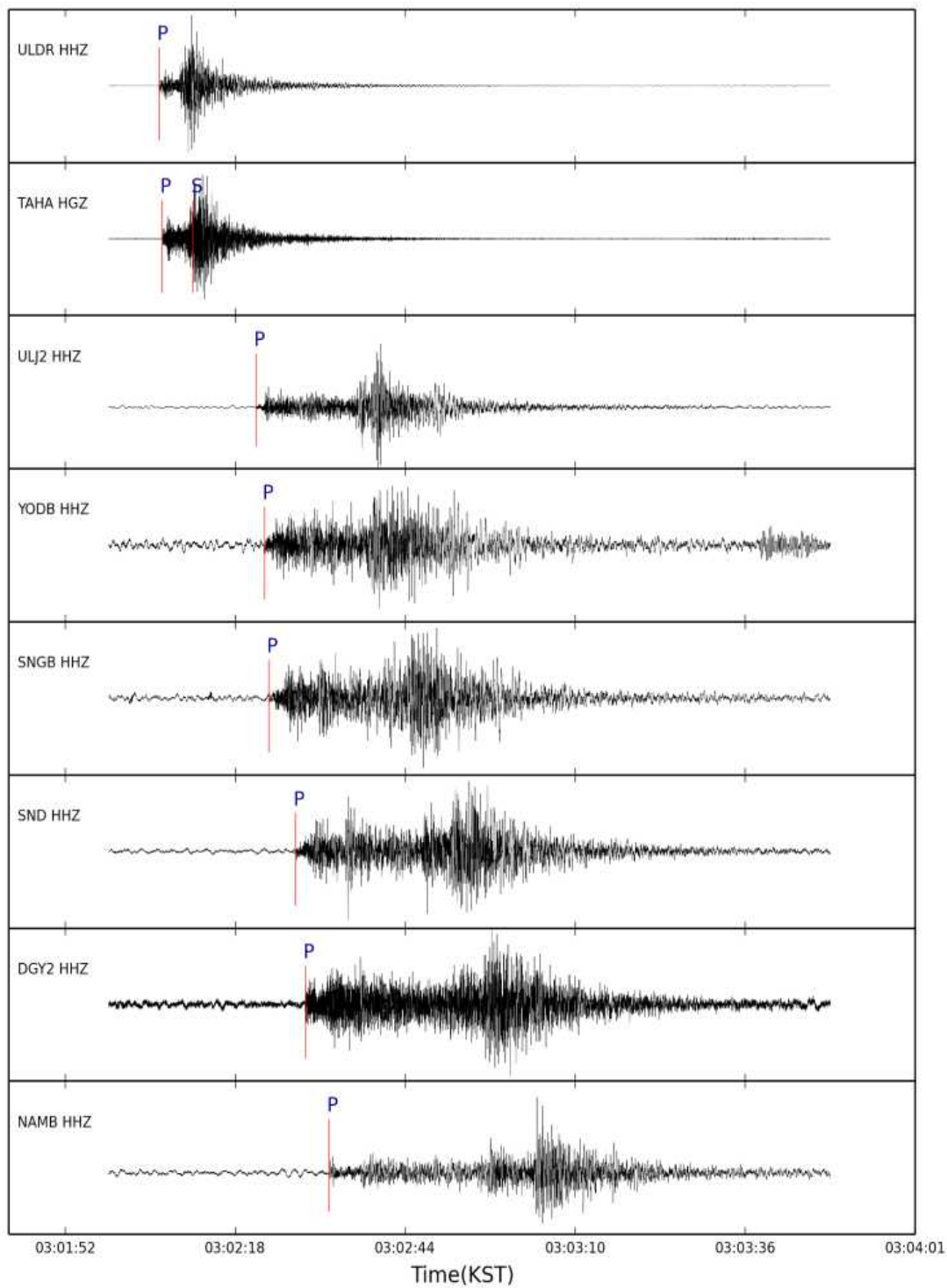




■ 2018년 79호 지진

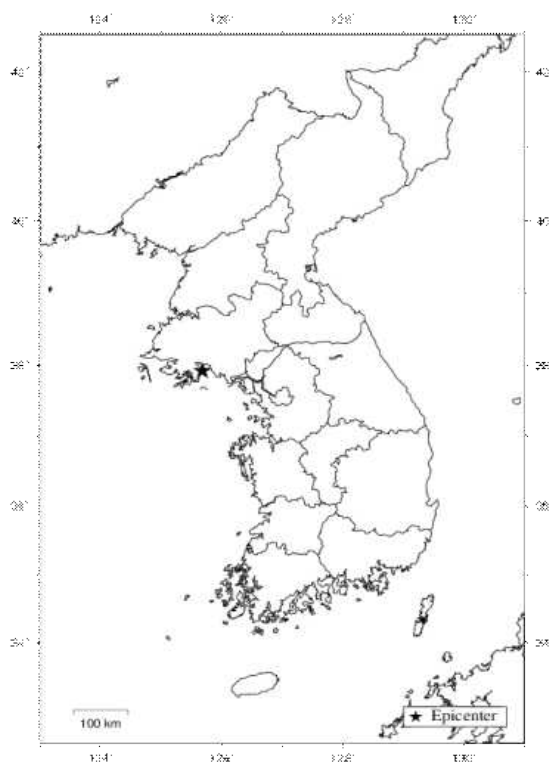
진원시	8월 15일 03시 02분 02초		진앙지	경북 울릉군 울릉도 남서쪽 34km 해역		
진 원	위 도(°N)	37.27	경 도(°E)	130.63	깊이(km)	26
규모(M _L)	2.5		진 도	무감		
관측 및 분석결과						
관측소	지진파 도달시각(시:분:초)		진앙거리 (km)	방위각 (deg)	최대지반가속도 (%g)	
	P 파	S 파				
ULDR	03:02:06		20.2	354.13	0.0166	
TAHA	03:02:07	03:02:11	25.7	337.60	0.0100	
ULJ2	03:02:21		149.8	244.00	0.0009	
YODB	03:02:22		159.1	237.95	0.0006	
SNGB	03:02:24		162.2	272.24	0.0011	
SND	03:02:27		188.7	265.72	-	
DGY2	03:02:28		202.8	282.92	0.0004	
NAMB	03:02:32		229.5	283.86	0.0003	

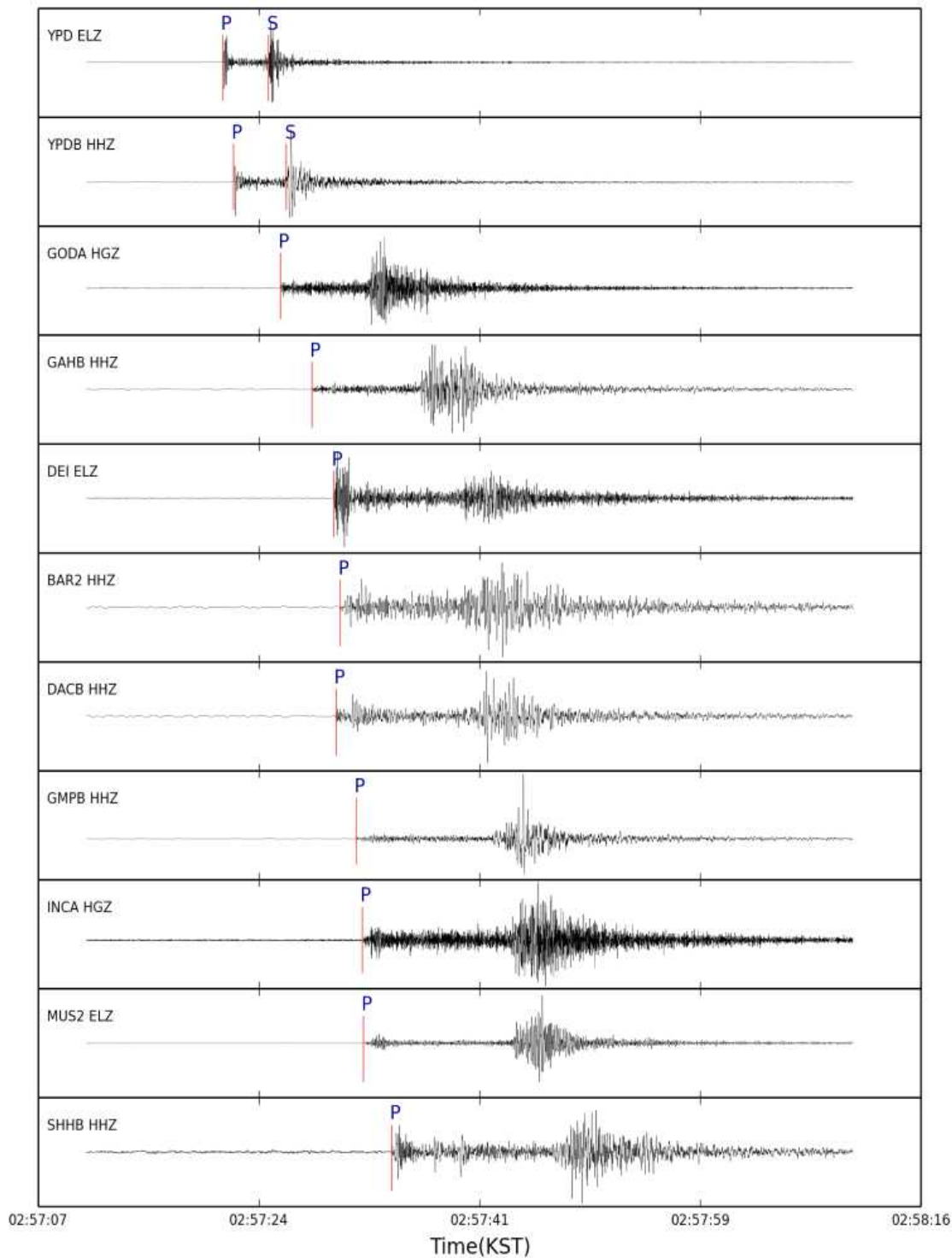




■ 2018년 80호 지진

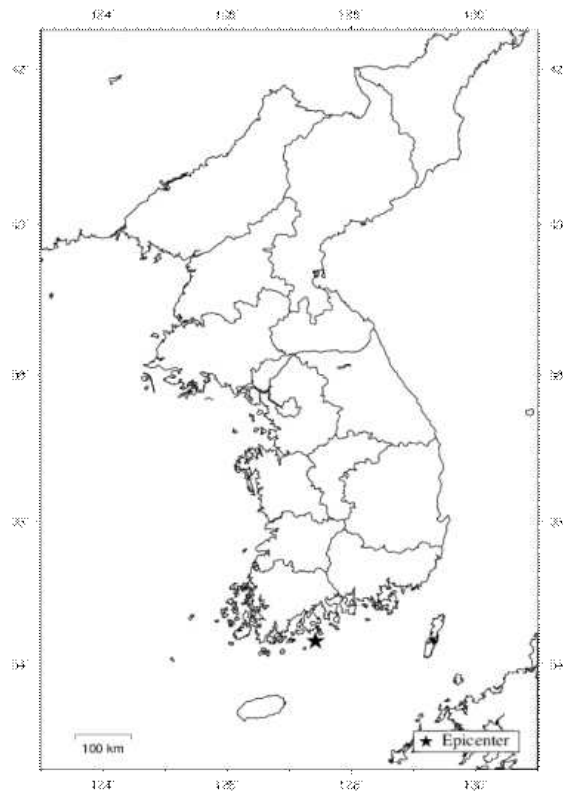
진원시	8월 24일 02시 57분 16초		진앙지	북한 황해남도 해주 남남서쪽 14km 지역		
진 원	위 도(°N)	37.92	경 도(°E)	125.68	깊이(km)	12
규모(M _L)	2.6		진 도	무감		
관측 및 분석결과						
관측소	지진파 도달시각(시:분:초)		진앙거리 (km)	방위각 (deg)	최대지반가속도 (%g)	
	P 파	S 파				
YPD	02:57:21	02:57:25	28.8	176.77	-	
YPDB	02:57:22	02:57:26	34.8	175.68	0.0308	
GODA	02:57:26		55.6	104.43	0.0195	
GAHB	02:57:28		71.3	108.71	-	
DEI	02:57:30		82.8	152.87	-	
BAR2	02:57:30		84.9	274.93	0.0061	
DACB	02:57:30		86.0	264.10	0.0101	
GMPB	02:57:32		92.8	108.86	0.0103	
INCA	02:57:32		96.5	120.09	0.0112	
MUS2	02:57:32		95.3	91.66	0.1146	
SHHB	02:57:34		110.3	124.65	0.0079	

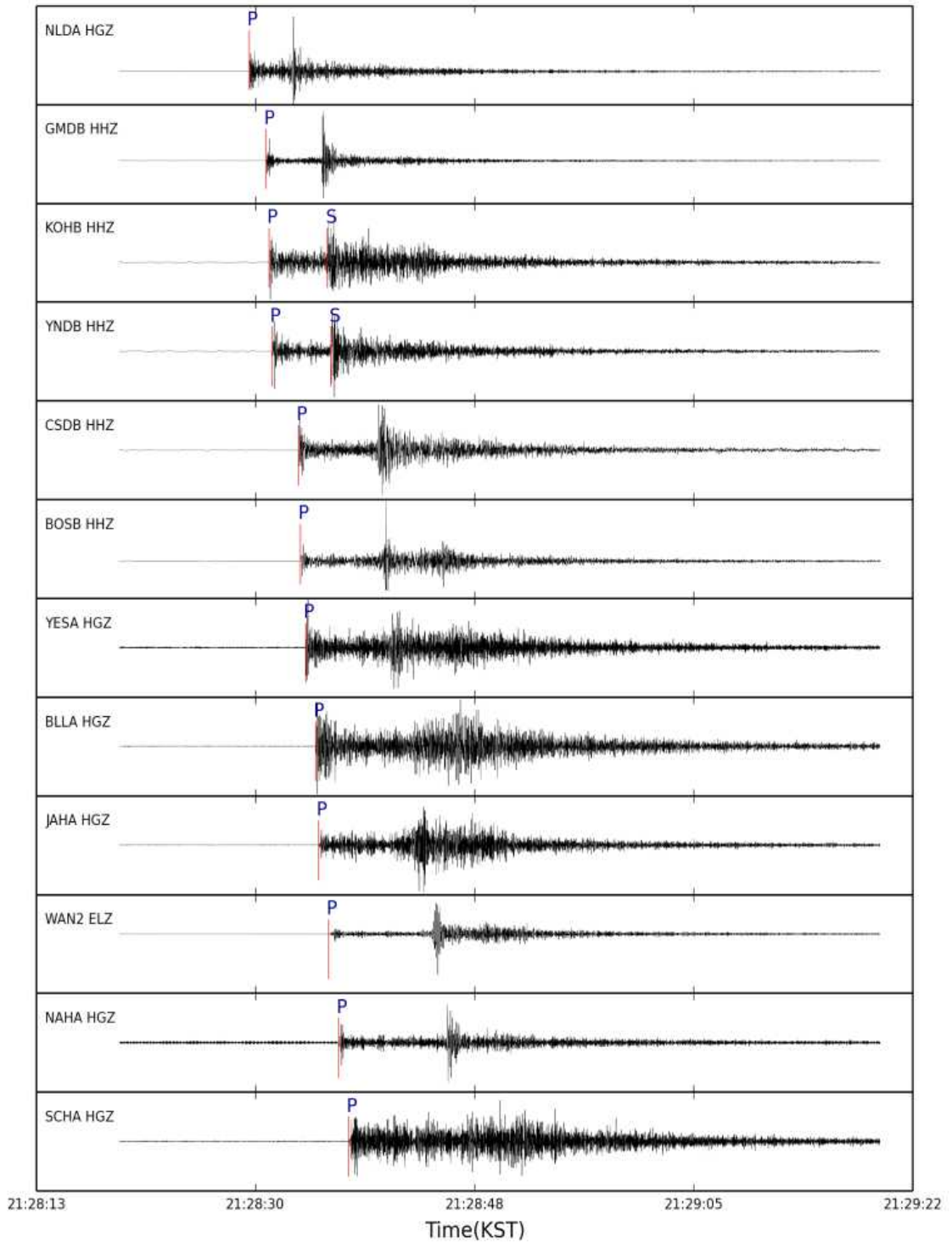




■ 2018년 81호 지진

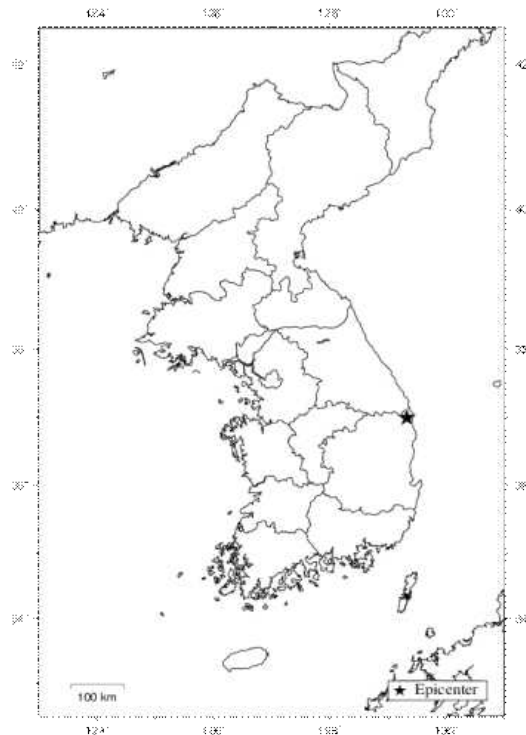
진원시	8월 24일 21시 28분 24초		진앙지	전남 고흥군 남남동쪽 34km 해역		
진 원	위 도(°N)	34.33	경 도(°E)	127.42	깊이(km)	18
규모(M _L)	2.1		진 도	무감		
관측 및 분석결과						
관측소	지진파 도달시각(시:분:초)		진앙거리 (km)	방위각 (deg)	최대지반가속도 (%g)	
	P 파	S 파				
NLDA	21:28:30		22.9	9.79	0.0360	
GMDB	21:28:31		34.4	201.35	0.0972	
KOHB	21:28:31	21:28:36	34.7	336.93	-	
YNDB	21:28:32	21:28:36	36.8	71.75	0.0534	
CSDB	21:28:34		51.0	251.26	0.0307	
BOSB	21:28:34		51.8	338.01	0.1368	
YESA	21:28:34		54.2	32.35	0.0110	
BLLA	21:28:35		59.6	3.42	0.0226	
JAHA	21:28:35		60.8	310.84	0.0282	
WAN2	21:28:36		66.3	276.45	0.6863	
NAHA	21:28:37		71.2	40.19	0.0238	
SCHA	21:28:38		76.9	356.21	0.0128	

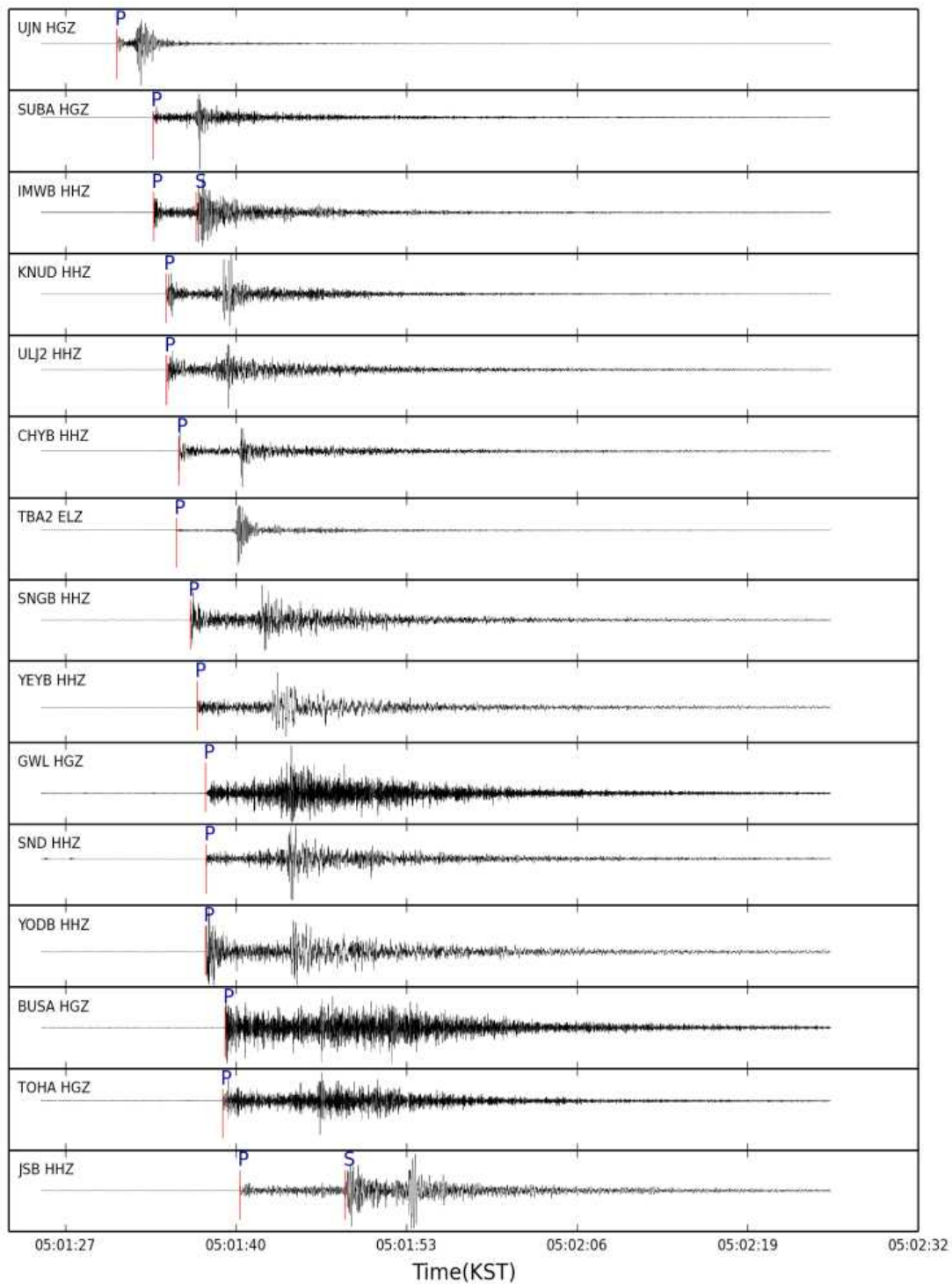




■ 2018년 82호 지진

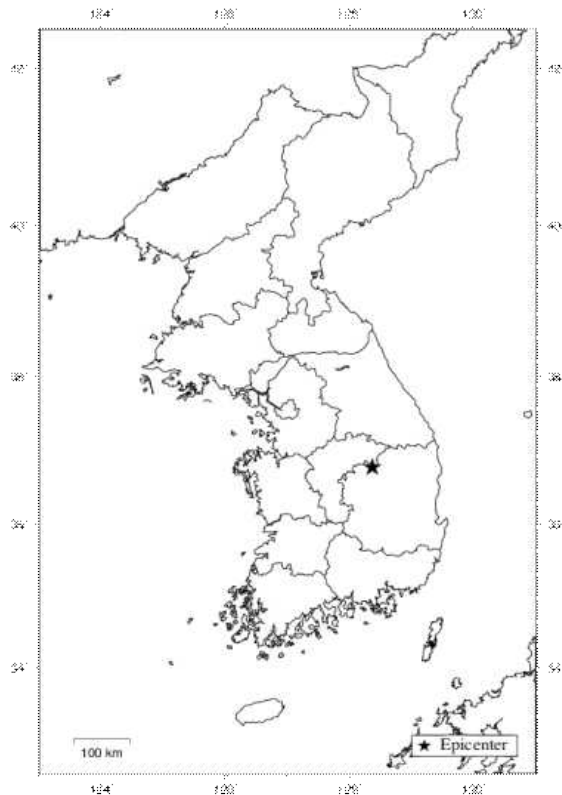
진원시	8월 29일 05시 01분 29초		진앙지	경북 울진군 서쪽 7km 지역		
진 원	위 도(°N)	37.00	경 도(°E)	129.32	깊이(km)	11
규모(M _L)	2.5		진 도	최대진도 IV : 경북		
관측 및 분석결과						
관측소	지진파 도달시각(시:분:초)		진앙거리 (km)	방위각 (deg)	최대지반가속도 (%g)	
	P 파	S 파				
UJN	05:01:31		8.3	93.52	-	
SUBA	05:01:34		25.7	201.18	0.0565	
IMWB	05:01:34	05:01:37	26.5	3.28	0.0287	
KNUD	05:01:35		31.9	321.79	-	
ULJ2	05:01:35		34.0	167.14	0.0181	
CHYB	05:01:36		36.6	261.04	0.0512	
TBA2	05:01:36		35.4	290.58	0.3825	
SNGB	05:01:37		43.7	331.60	0.0173	
YEYB	05:01:37		46.5	207.09	0.0130	
GWL	05:01:38		49.7	297.96	0.0519	
SND	05:01:38		49.7	291.13	-	
YODB	05:01:38		52.5	171.61	0.0057	
BUSA	05:01:39		58.6	268.34	0.0163	
TOHA	05:01:39		59.0	342.69	0.0535	
JSB	05:01:41	05:01:49	66.4	302.42	-	

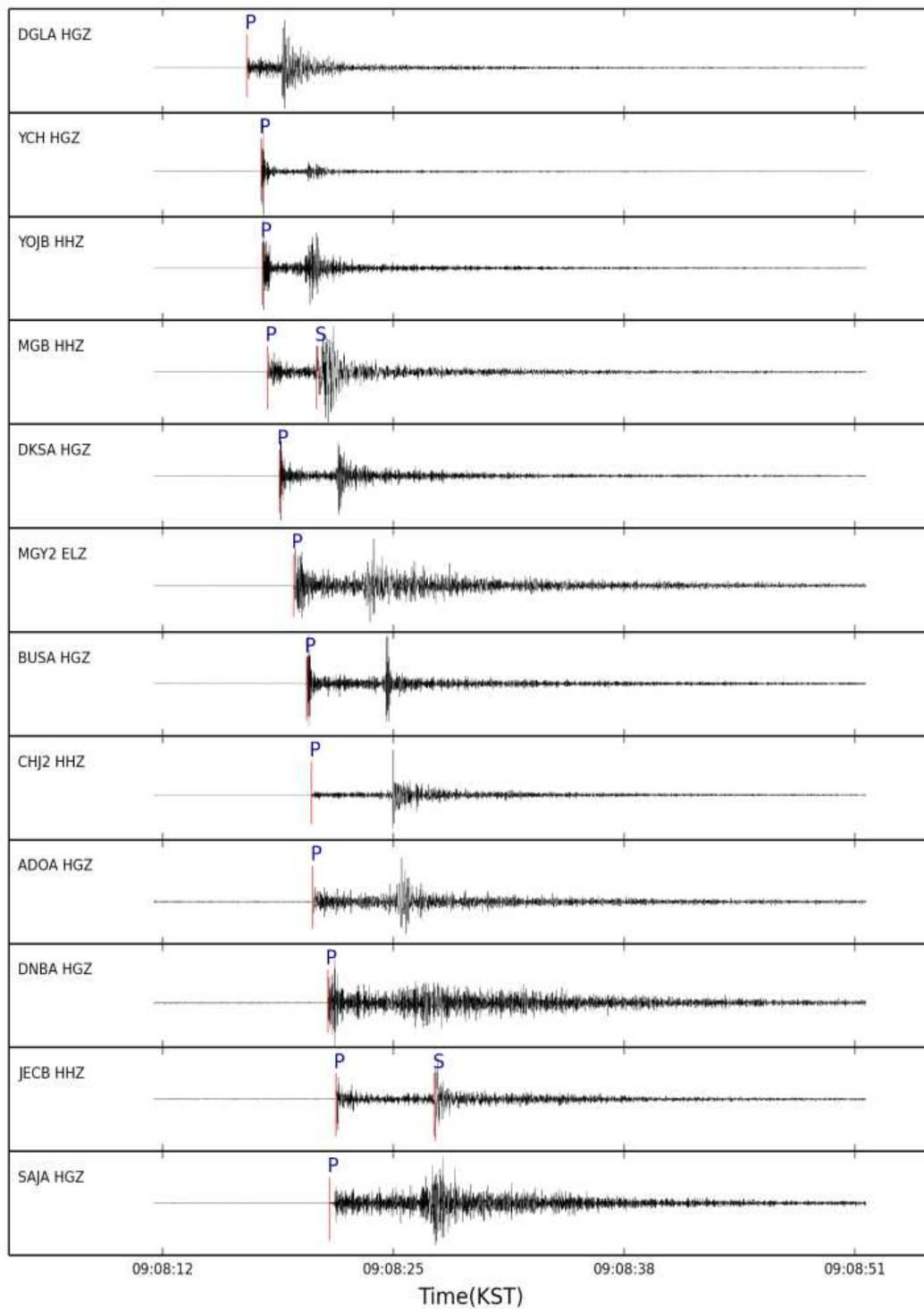




■ 2018년 83호 지진

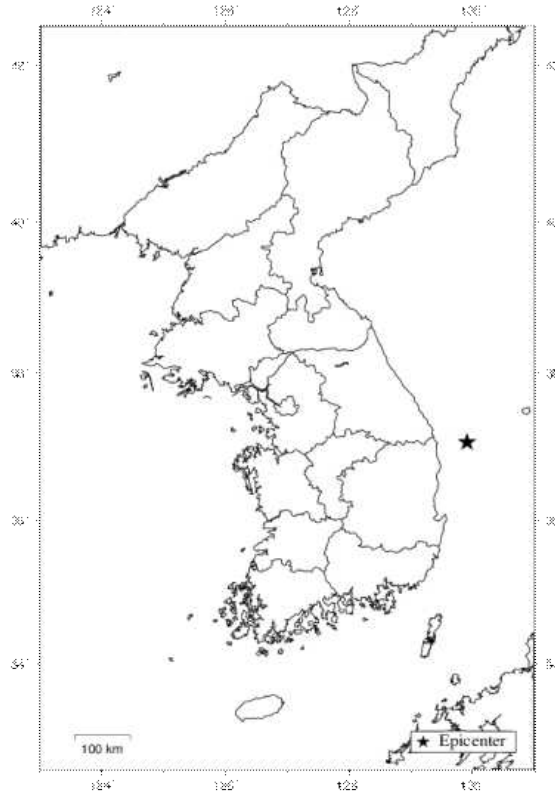
진원시	9월 14일 09시 08분 13초		진앙지	경북 문경시 북동쪽 26km 지역		
진 원	위 도(°N)	36.78	경 도(°E)	128.36	깊이(km)	14
규모(M_L)	2.2		진 도	최대진도 III : 경북, 충북		
관측 및 분석결과						
관측소	지진파 도달시각(시:분:초)		진앙거리 (km)	방위각 (deg)	최대지반가속도 (%g)	
	P 파	S 파				
DGLA	09:08:17		8.1	281.25	0.1973	
YCH	09:08:18		17.7	159.43	-	
YOJB	09:08:18		17.3	53.26	0.2417	
MGB	09:08:18	09:08:21	20.2	219.94	-	
DKSA	09:08:19		23.6	307.06	0.0403	
MGY2	09:08:19		30.0	242.70	0.0200	
BUSA	09:08:20		34.7	50.14	0.0744	
CHJ2	09:08:20		35.8	287.56	0.1389	
ADOA	09:08:20		38.2	126.41	0.0125	
DNBA	09:08:21		43.7	171.54	0.0081	
JECB	09:08:22	09:08:27	44.7	341.30	0.0199	
SAJA	09:08:21		45.2	203.53	-	

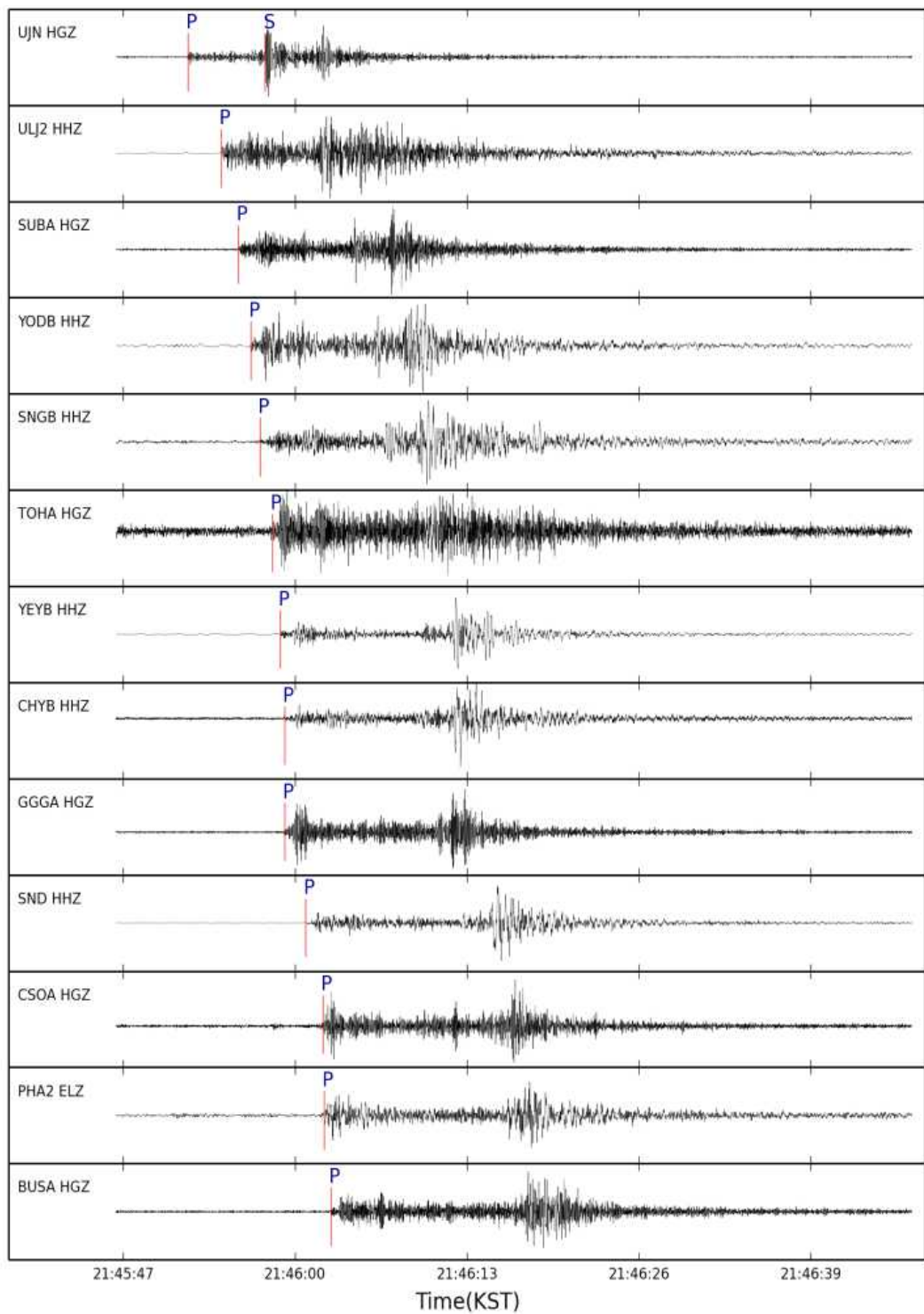




■ 2018년 84호 지진

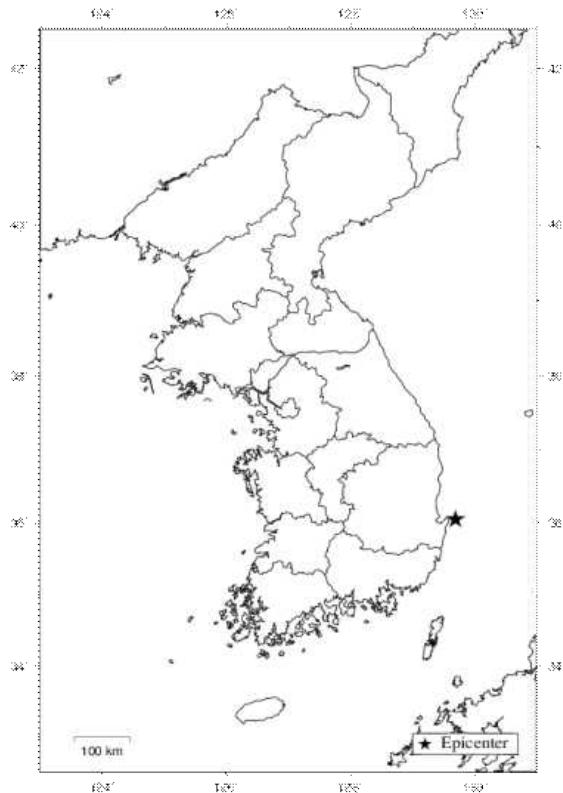
진원시	9월 15일 21시 45분 44초		진앙지	경북 울진군 동쪽 46km 해역		
진 원	위 도(°N)	37.07	경 도(°E)	129.91	깊이(km)	-
규모(M _L)	2.4		진 도	무감		
관측 및 분석결과						
관측소	지진파 도달시각(시:분:초)		진앙거리 (km)	방위각 (deg)	최대지반가속도 (%g)	
	P 파	S 파				
UJN	21:45:52	21:45:57	45.0	259.32	-	
ULJ2	21:45:54		60.5	228.00	0.0030	
SUBA	21:45:56		69.1	242.92	0.0052	
YODB	21:45:57		74.5	217.22	0.0031	
SNGB	21:45:57		79.2	293.09	0.0025	
TOHA	21:45:59		84.8	305.11	0.0036	
YEYB	21:45:59		88.3	236.41	0.0073	
CHYB	21:45:59		89.5	261.43	0.0025	
GGGA	21:45:59		91.2	210.94	0.0023	
SND	21:46:01		99.2	276.06	-	
CSOA	21:46:02		105.6	224.56	0.0033	
PHA2	21:46:02		108.7	206.65	0.0021	
BUSA	21:46:03		111.3	265.27	0.0042	

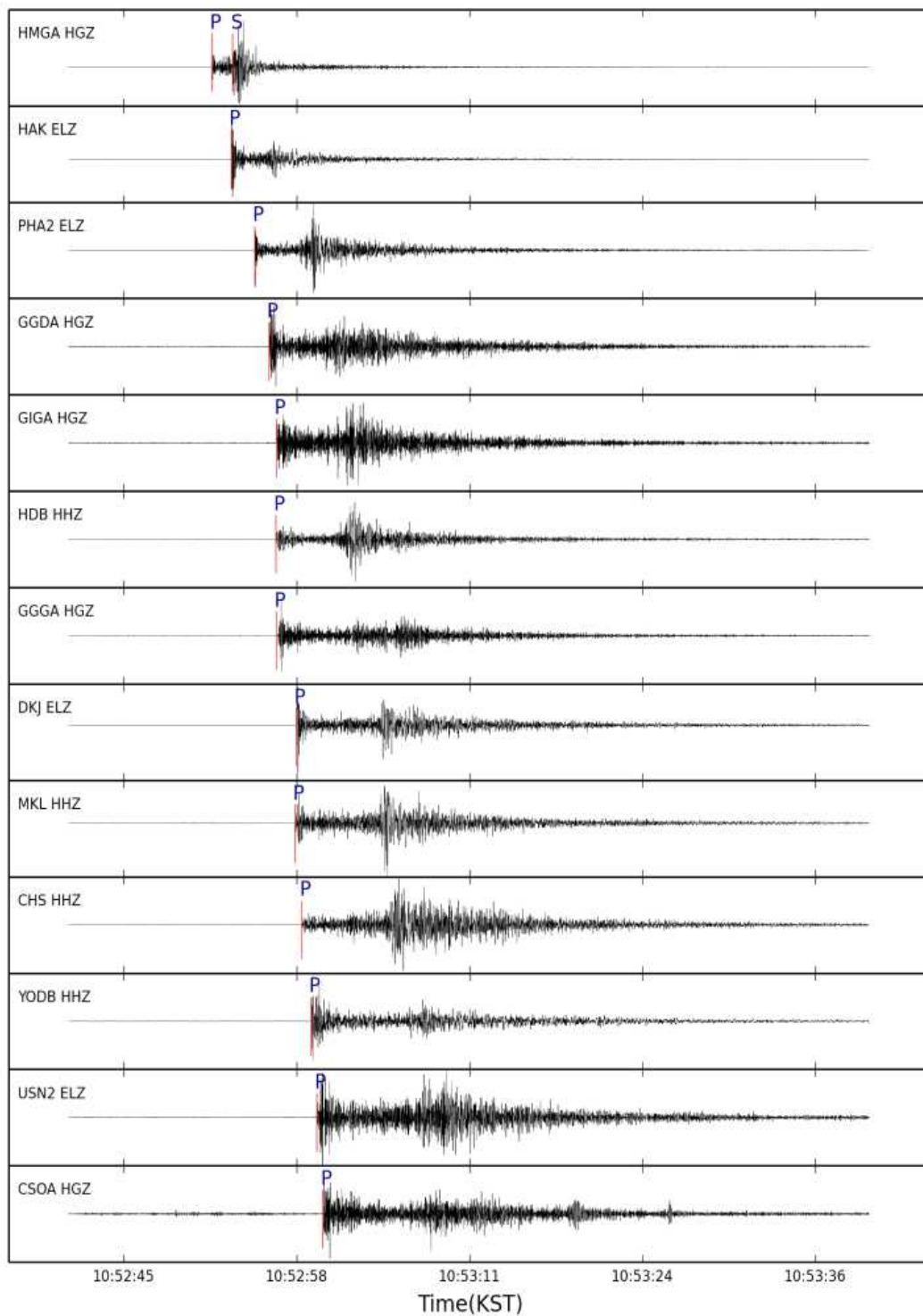




■ 2018년 85호 지진

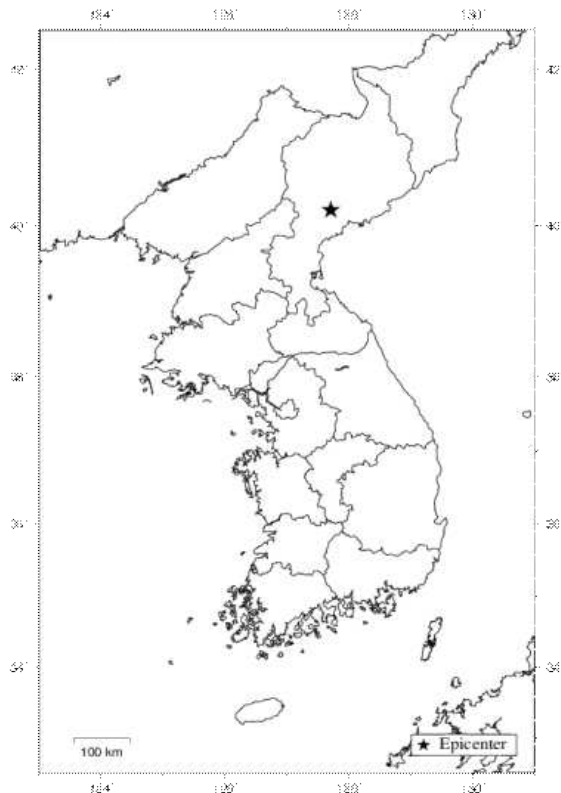
진원시	9월 17일 10시 52분 48초		진앙지	경북 포항시 북구 동쪽 29km 해역		
진 원	위 도(°N)	36.05	경 도(°E)	129.69	깊이(km)	12
규모(M _L)	2.4		진 도	무감		
관측 및 분석결과						
관측소	지진파 도달시각(시:분:초)		진앙거리 (km)	방위각 (deg)	최대지반가속도 (%g)	
	P 파	S 파				
HMGA	10:52:51	10:52:53	11.5	287.29	0.1566	
HAK	10:52:53		21.7	232.99	-	
PHA2	10:52:54		32.8	299.94	0.0705	
GGDA	10:52:56		40.9	255.02	0.0110	
GIGA	10:52:56		44.1	273.57	0.0049	
HDB	10:52:56		43.9	217.17	-	
GGGA	10:52:56		44.0	322.95	0.0069	
DKJ	10:52:58		53.5	258.34	-	
MKL	10:52:57		53.6	229.34	-	
CHS	10:52:58		56.0	285.80	-	
YODB	10:52:59		59.3	335.25	0.0043	
USN2	10:52:59		64.0	233.41	0.0358	
CSOA	10:53:00		66.0	305.28	0.0102	

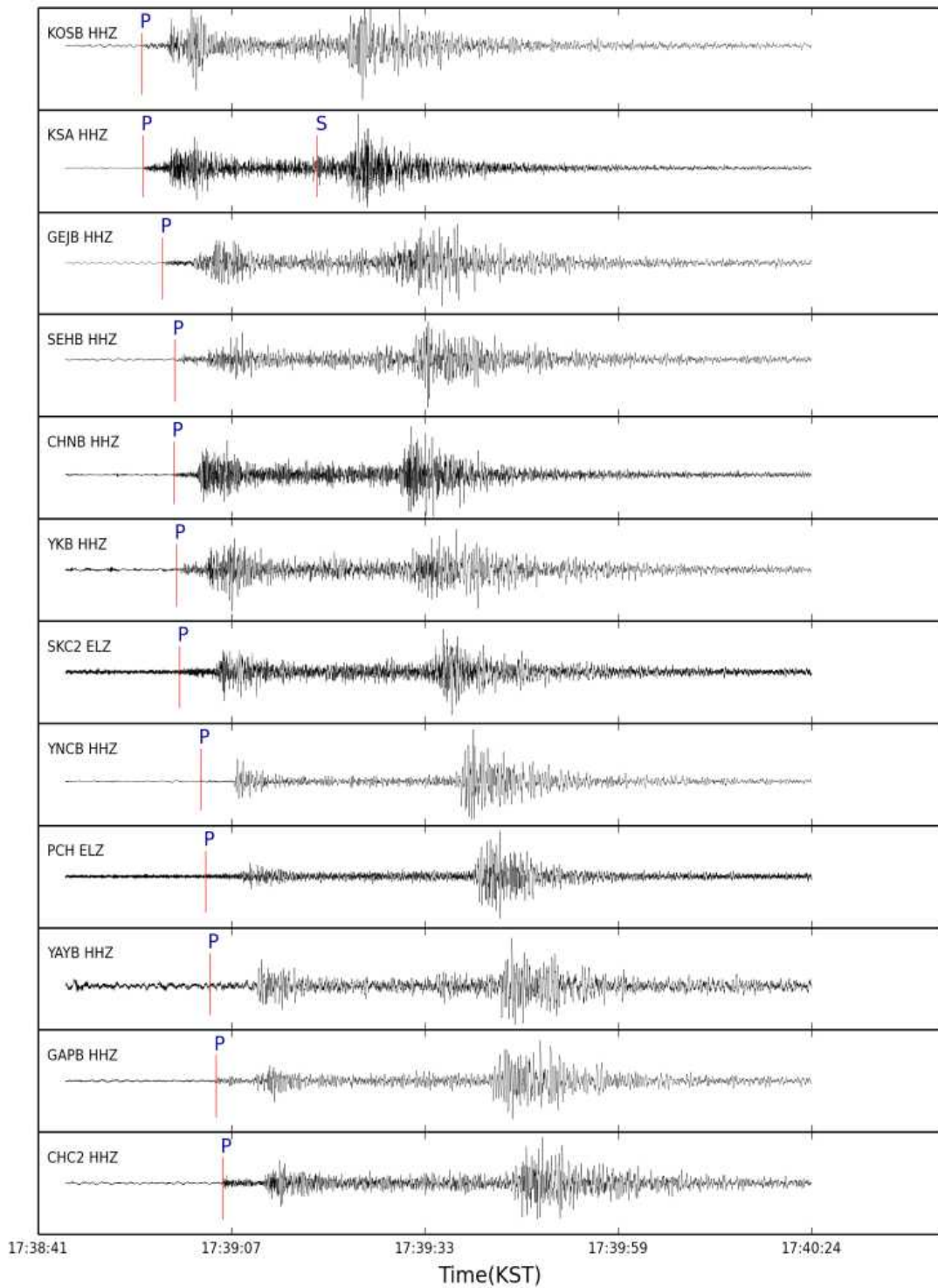




■ 2018년 86호 지진

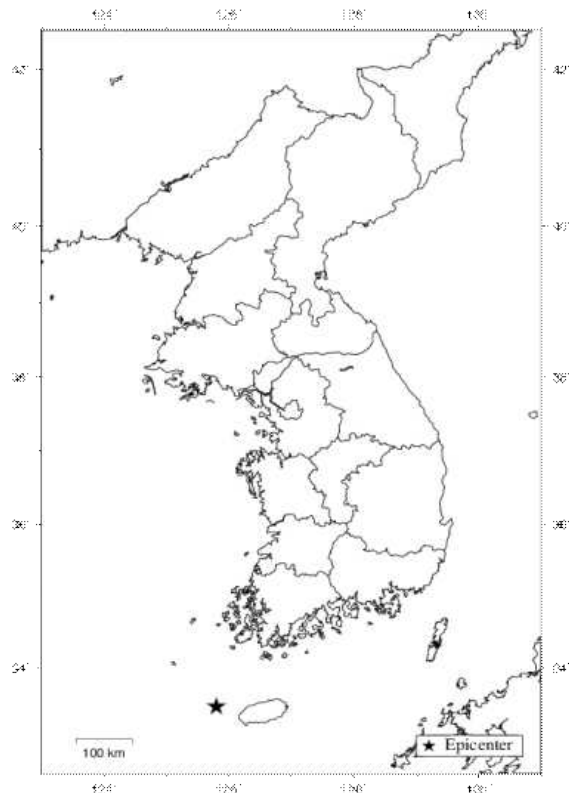
진원시	9월 24일 17시 38분 25초		진앙지	북한 함경남도 신흥 북동쪽 30km 지역		
진 원	위 도(°N)	40.20	경 도(°E)	127.70	깊이(km)	-
규모(M _L)	2.8		진 도	무감		
관측 및 분석결과						
관측소	지진파 도달시각(시:분:초)		진앙거리 (km)	방위각 (deg)	최대지반가속도 (%g)	
	P 파	S 파				
KOSB	17:38:55		186.4	162.11	0.0012	
KSA	17:38:55	17:39:18	187.0	162.39	-	
GEJB	17:38:57		206.9	163.23	0.0007	
SEHB	17:39:00		220.0	167.36	-	
CHNB	17:38:59		220.2	193.35	-	
YKB	17:39:00		221.0	173.45	-	
SKC2	17:39:00		223.9	161.32	0.0007	
YNCB	17:39:03		249.3	195.86	-	
PCH	17:39:03		253.4	191.41	-	
YAYB	17:39:04		258.0	159.68	0.0002	
GAPB	17:39:05		262.6	183.99	0.0006	
CHC2	17:39:05		269.5	177.90	0.0003	

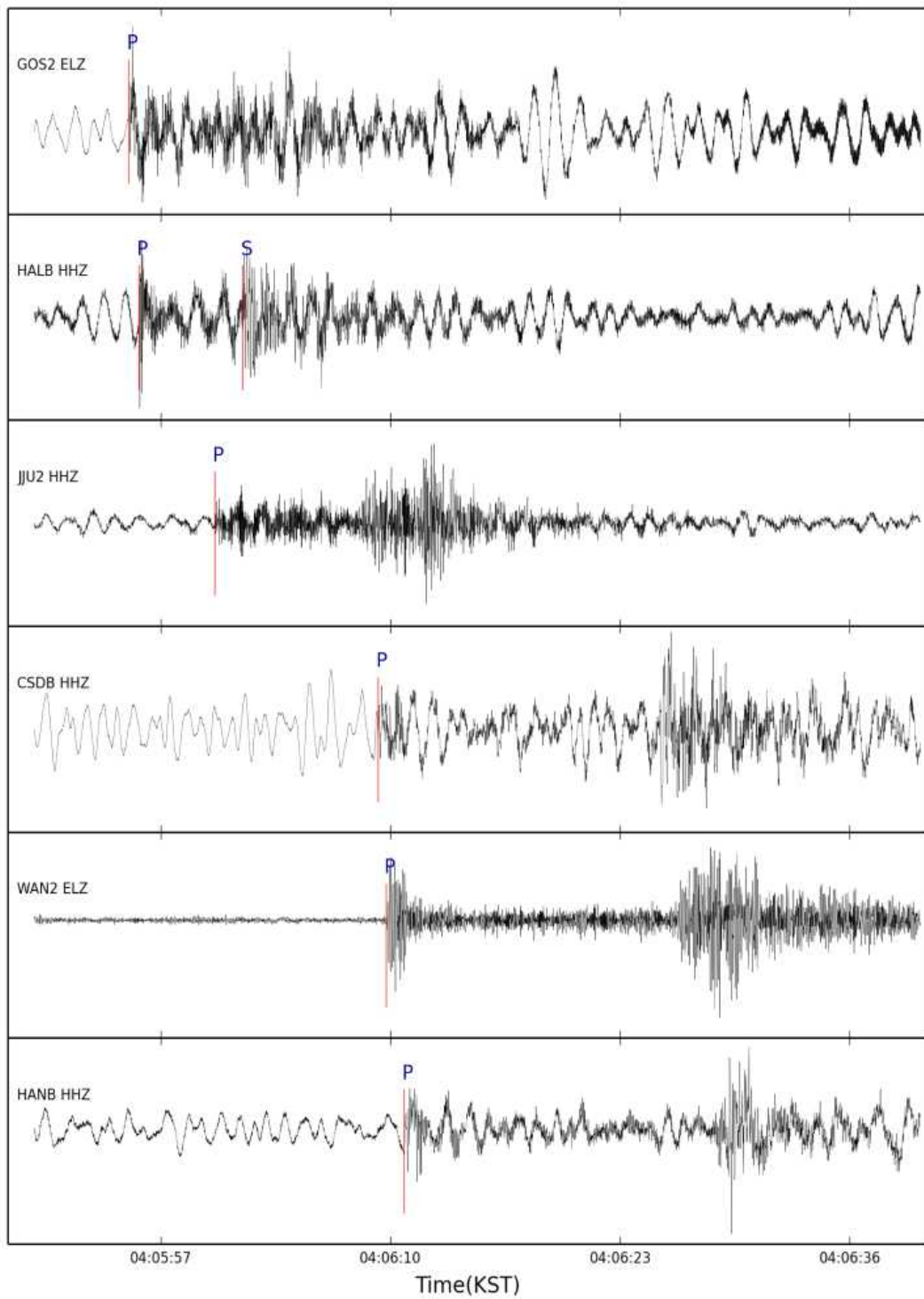




■ 2018년 87호 지진

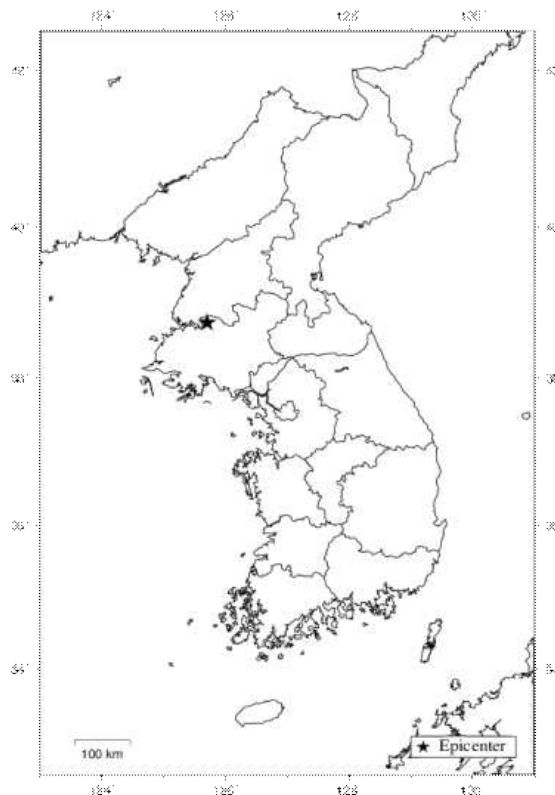
진원시	9월 25일 04시 05분 47초		진앙지	제주 제주시 서쪽 68km 해역		
진 원	위 도(°N)	33.46	경 도(°E)	125.80	깊이(km)	16
규모(M _L)	2.5		진 도	무감		
관측 및 분석결과						
관측소	지진파 도달시각(시:분:초)		진앙거리 (km)	방위각 (deg)	최대지반가속도 (%g)	
	P 파	S 파				
GOS2	04:05:55		41.7	112.87	0.0005	
HALB	04:05:55	04:06:01	44.4	97.14	0.0007	
JJU2	04:06:00		69.3	92.13	0.0021	
CSDB	04:06:09		129.1	52.01	0.0006	
WAN2	04:06:09		133.2	39.31	0.0090	
HANB	04:06:10		140.8	31.01	0.0005	

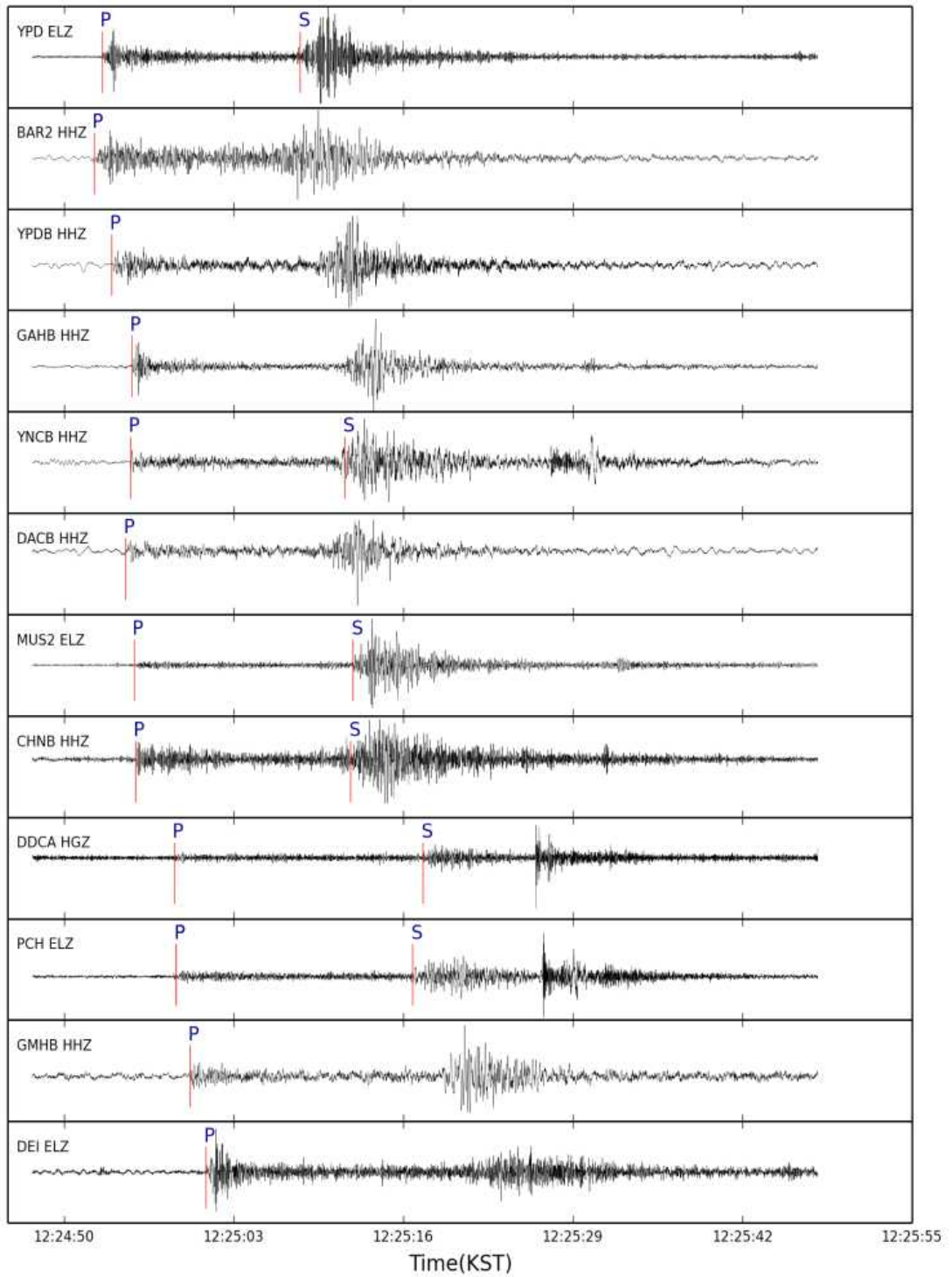




■ 2018년 88호 지진

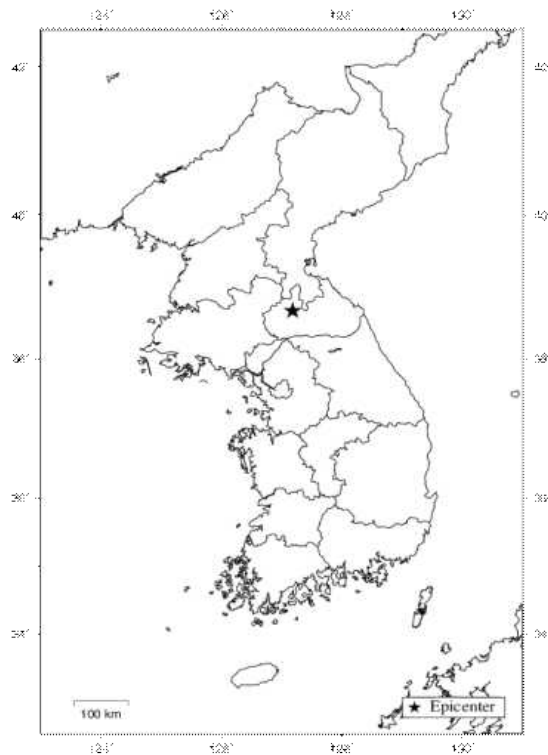
진원시	9월 27일 12시 24분 32초		진앙지	북한 황해북도 송림 동쪽 6km 지역		
진 원	위도(°N)	38.74	경도(°E)	125.70	깊이(km)	-
규모(M _L)	2.4		진 도	무감		
관측 및 분석결과						
관측소	지진파도달시각(시:분:초)		진앙거리 (km)	방위각 (deg)	최대지반가속도 (%g)	
	P파	S파				
YPD	12:24:53	12:25:08	119.9	180.11	-	
BAR2	12:24:52		120.8	225.66	0.0008	
YPDB	12:24:54		125.9	179.66	0.0014	
GAHB	12:24:55		132.0	150.27	0.0077	
YNCB	12:24:55	12:25:11	132.2	125.81	-	
DACB	12:24:55		133.1	220.94	-	
MUS2	12:24:55	12:25:12	132.9	135.40	0.0061	
CHNB	12:24:55	12:25:12	134.2	112.53	-	
DDCA	12:24:58	12:25:17	150.9	127.79	0.0017	
PCH	12:24:58	12:25:17	151.7	124.28	-	
GMHB	12:25:00		159.4	109.54	0.0007	
DEI	12:25:01		168.8	167.80	-	

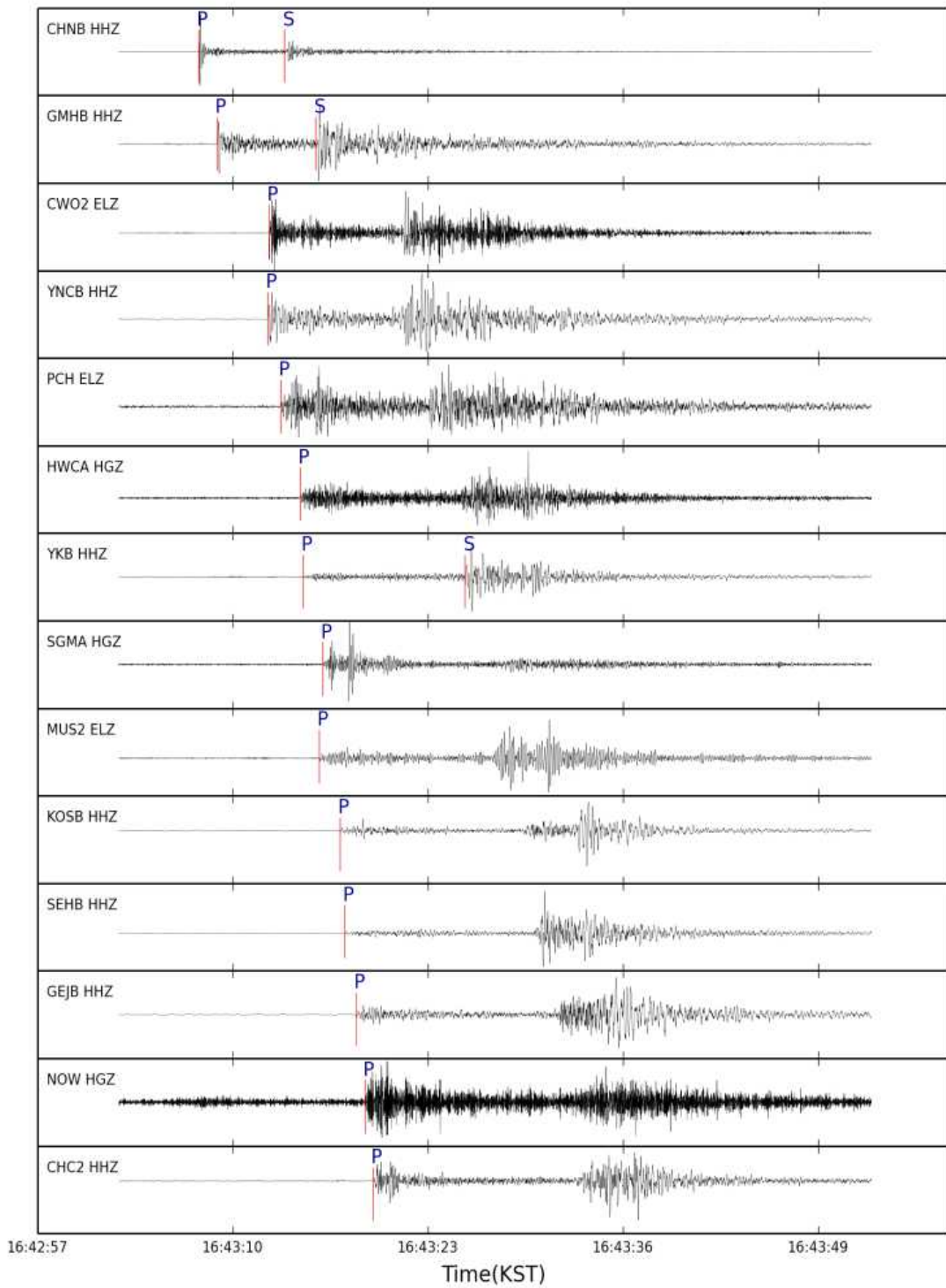




■ 2018년 89호 지진

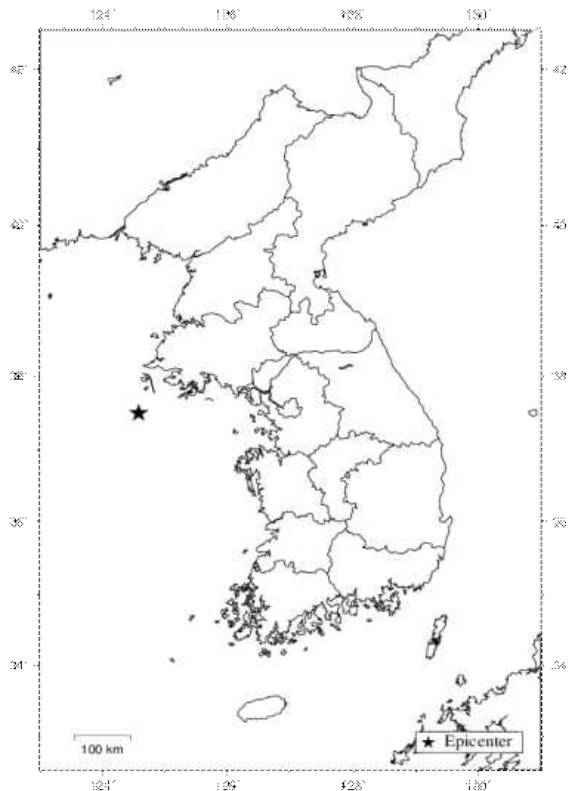
진원시	10월 12일 16시 43분 00초		진앙지	북한 강원 평강 북북서쪽 30km 지역		
진 원	위도(°N)	38.67	경도(°E)	127.18	깊이(km)	13
규모(M _L)	2.3		진 도	무감		
관측 및 분석결과						
관측소	지진파도달시각(시:분:초)		진앙거리 (km)	방위각 (deg)	최대지반가속도 (%g)	
	P파	S파				
CHNB	16:43:08	16:43:14	44.7	186.60	-	
GMHB	16:43:09	16:43:27	51.2	156.10	0.0032	
CWO2	16:43:12		71.7	155.69	0.0043	
YNCB	16:43:12		73.5	197.53	-	
PCH	16:43:13		78.6	183.10	-	
HWCA	16:43:15		84.9	142.50	0.0037	
YKB	16:43:15	16:43:25	86.2	125.14	-	
SGMA	16:43:16		94.1	174.30	0.0109	
MUS2	16:43:16		94.4	202.54	0.0016	
KOSB	16:43:17		102.7	94.17	-	
SEHB	16:43:18		103.5	115.56	0.0021	
GEJB	16:43:18		108.6	105.01	-	
NOW	16:43:19		109.8	185.10	0.0018	
CHC2	16:43:19		113.7	150.81	0.0088	

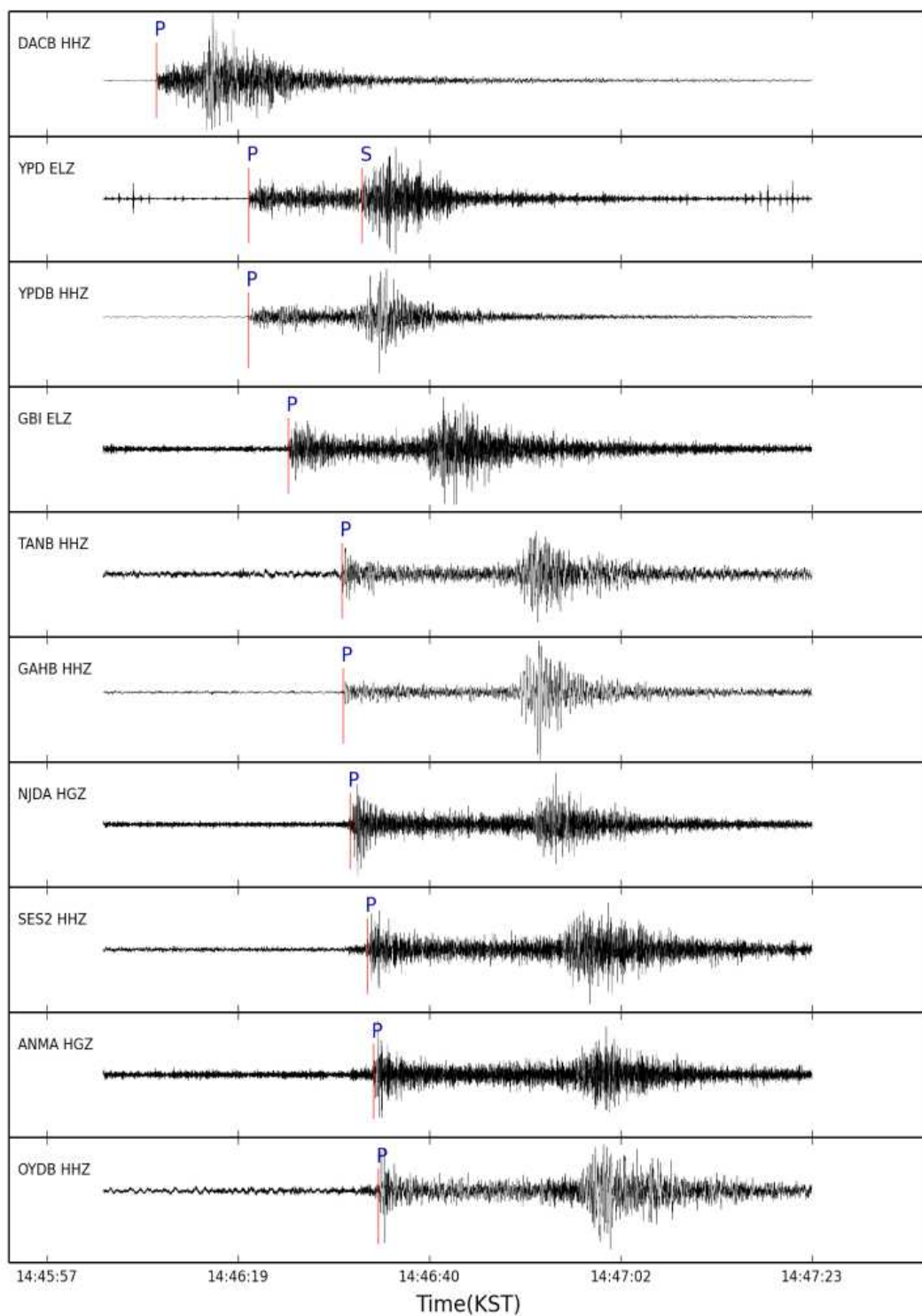




■ 2018년 90호 지진

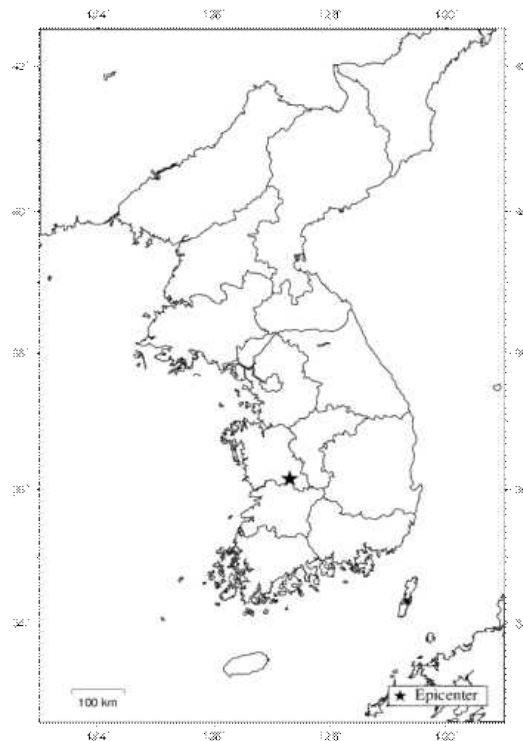
진원시	10월 14일 14시 46분 03초		진앙지	인천 용진군 백령도 남쪽 52km 해역		
진 원	위도(°N)	37.49	경도(°E)	124.58	깊이(km)	-
규모(M _L)	2.4		진 도	무감		
관측 및 분석결과						
관측소	지진파도달시각(시:분:초)		진앙거리 (km)	방위각 (deg)	최대지반가속도 (%g)	
	P파	S파				
DACB	14:46:09		39.6	16.51	0.0084	
YPD	14:46:20	14:46:33	100.4	78.78	-	
YPDB	14:46:20		100.5	82.21	0.0029	
GBI	14:46:24		129.6	137.58	-	
TANB	14:46:30		165.2	122.90	0.0010	
GAHB	14:46:31		166.2	81.09	-	
NJDA	14:46:31		170.2	106.16	0.0009	
SES2	14:46:33		183.4	114.58	0.0023	
ANMA	14:46:34		188.0	123.73	0.0008	
OYDB	14:46:35		193.3	136.03	0.0006	

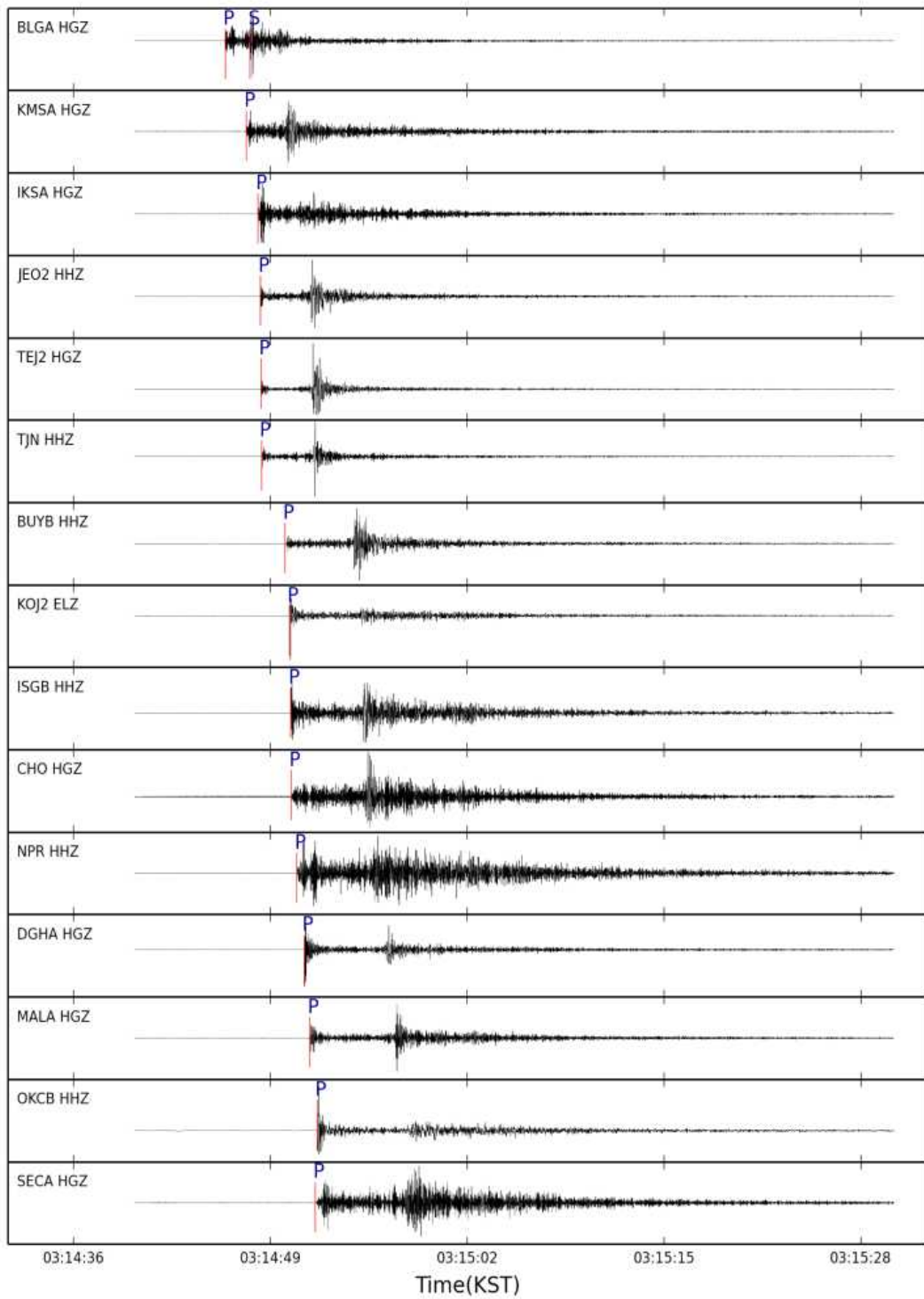




■ 2018년 91호 지진

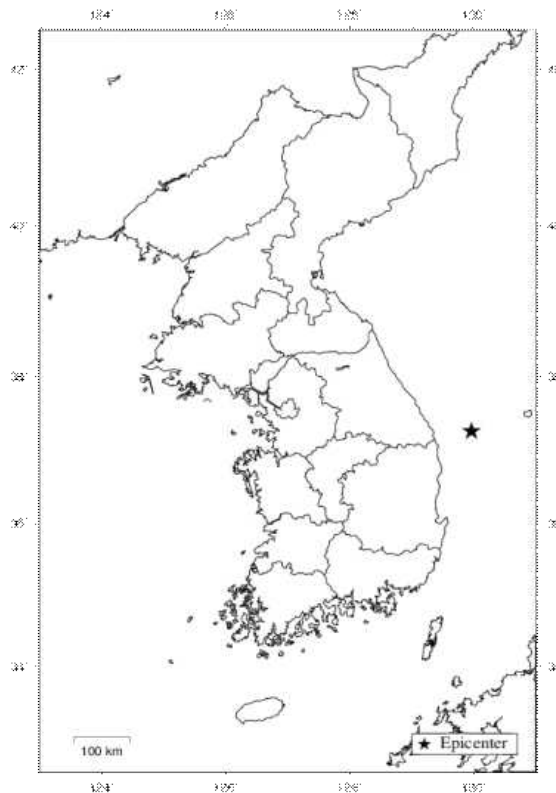
진원시	10월 17일 03시 14분 44초		진앙지	충남 논산시 동쪽 18km 지역		
진 원	위도(°N)	36.16	경도(°E)	127.30	깊이(km)	14
규모(M _L)	2.0		진 도	무감		
관측 및 분석결과						
관측소	지진파도달시각(시:분:초)		진앙거리 (km)	방위각 (deg)	최대지반가속도 (%g)	
	P파	S파				
BLGA	03:14:46	03:14:48	2.3	169.59	0.0632	
KMSA	03:14:48		17.4	108.73	-	
IKSA	03:14:49		24.1	243.31	0.0221	
JEO2	03:14:49		24.7	181.40	0.3340	
TEJ2	03:14:49		24.5	15.02	0.1054	
TJN	03:14:49		25.1	12.59	-	
BUYB	03:14:50		36.3	291.00	0.0668	
KOJ2	03:14:51		37.3	338.45	0.0480	
ISGB	03:14:51		38.6	230.00	0.0070	
CHO	03:14:51		39.2	205.26	0.0204	
NPR	03:14:51		41.1	252.16	-	
DGHA	03:14:52		43.6	145.50	0.0111	
MALA	03:14:52		46.4	174.54	0.0111	
OKCB	03:14:52		48.9	64.23	0.0085	
SECA	03:14:52		49.3	268.37	0.0074	

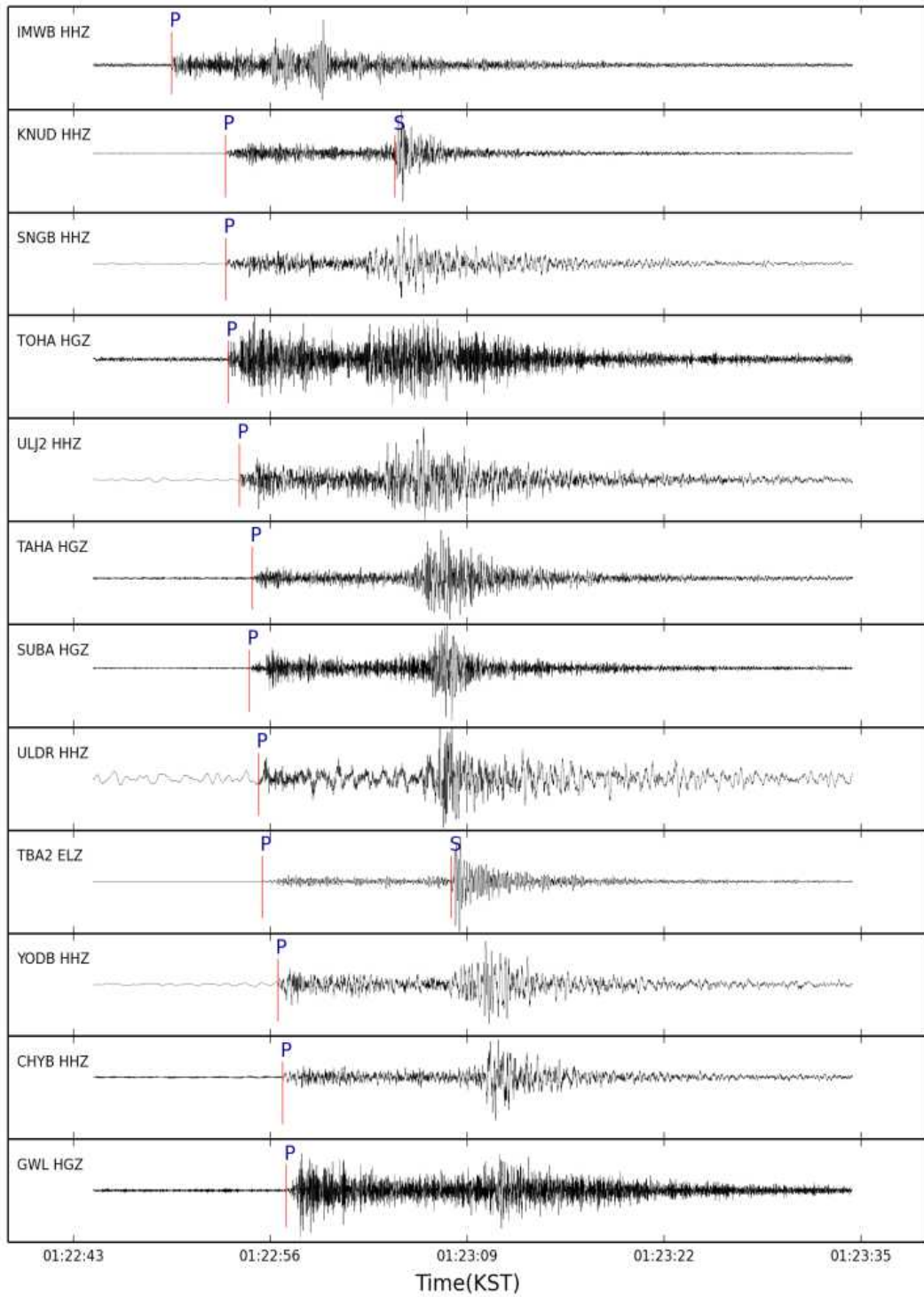




■ 2018년 92호 지진

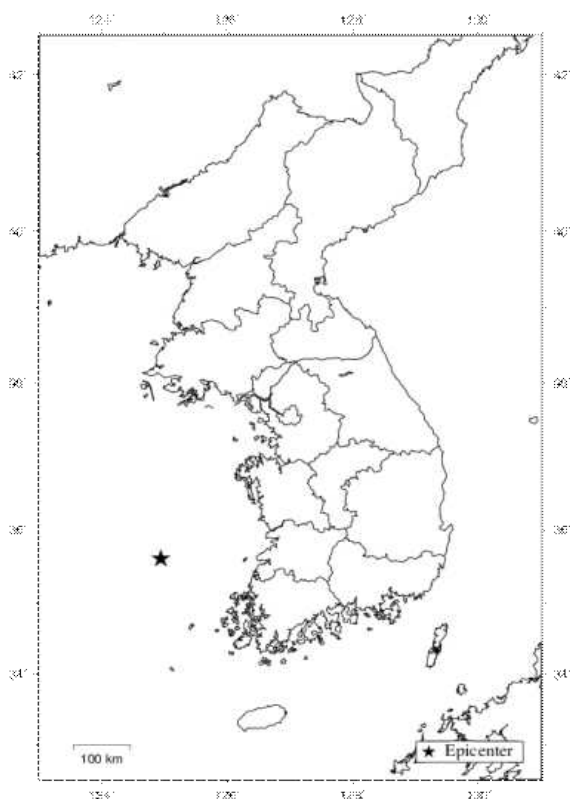
진원시	10월 20일 01시 22분 40초		진앙지	경북 울진군 동북동쪽 58km 해역		
진 원	위도(°N)	37.26	경도(°E)	129.96	깊이(km)	-
규모(M _L)	2.6		진 도	무감		
관측 및 분석결과						
관측소	지진파도달시각(시:분:초)		진앙거리 (km)	방위각 (deg)	최대지반가속도 (%g)	
	P파	S파				
IMWB	01:22:50		54.8	267.80	0.0039	
KNUD	01:22:53	01:23:04	76.4	267.52	-	
SNGB	01:22:53		77.9	277.53	0.0042	
TOHA	01:22:53		78.8	290.88	0.0116	
ULJ2	01:22:54		79.1	218.31	0.0039	
TAHA	01:22:55		80.4	69.08	0.0083	
SUBA	01:22:55		84.4	231.16	0.0034	
ULDR	01:22:55		86.5	73.18	0.0048	
TBA2	01:22:56	01:23:08	90.6	260.71	0.0210	
YODB	01:22:57		94.5	211.21	0.0075	
CHYB	01:22:57		99.2	249.57	0.0030	
GWL	01:22:57		100.8	267.09	0.0048	

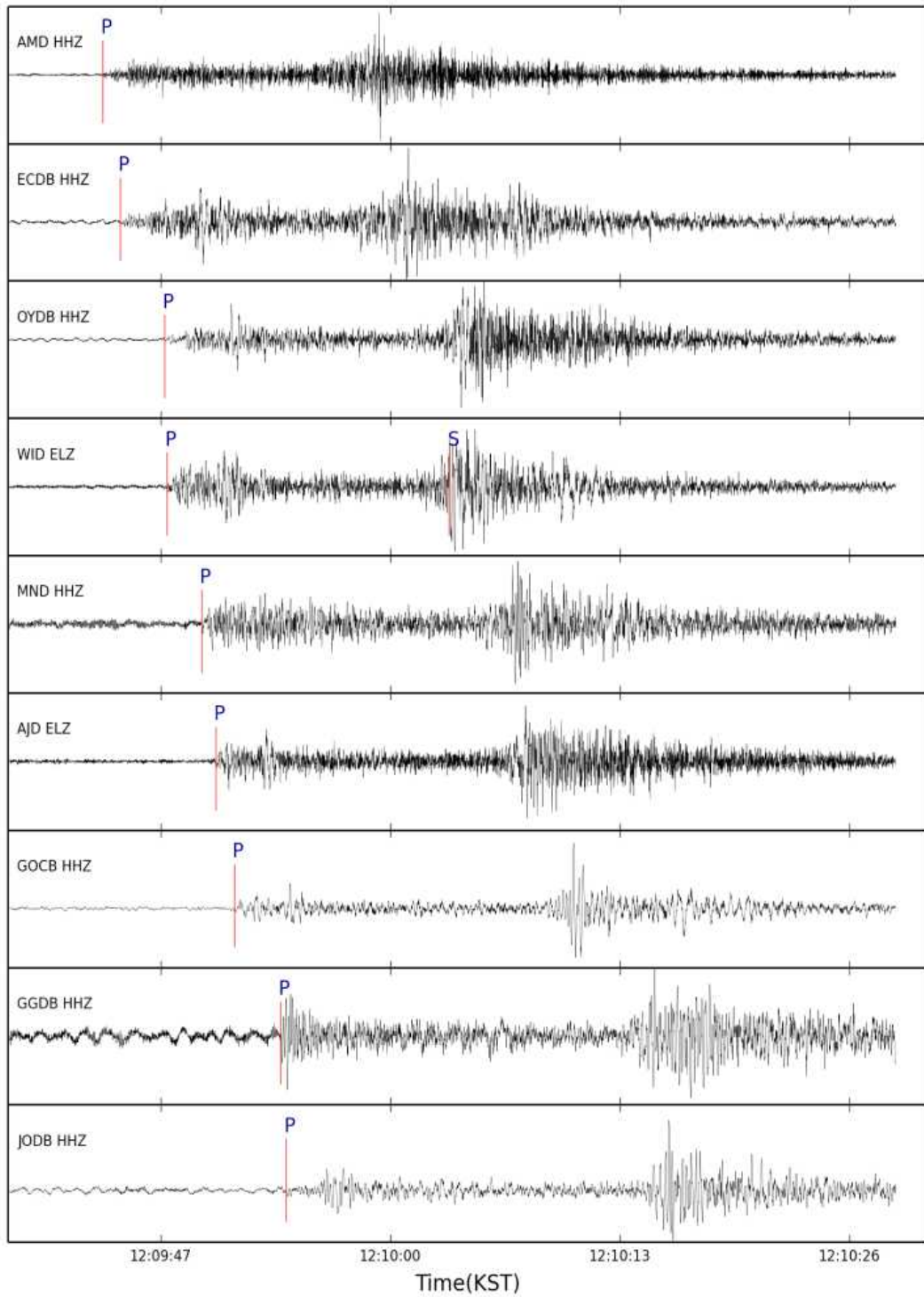




■ 2018년 93호 지진

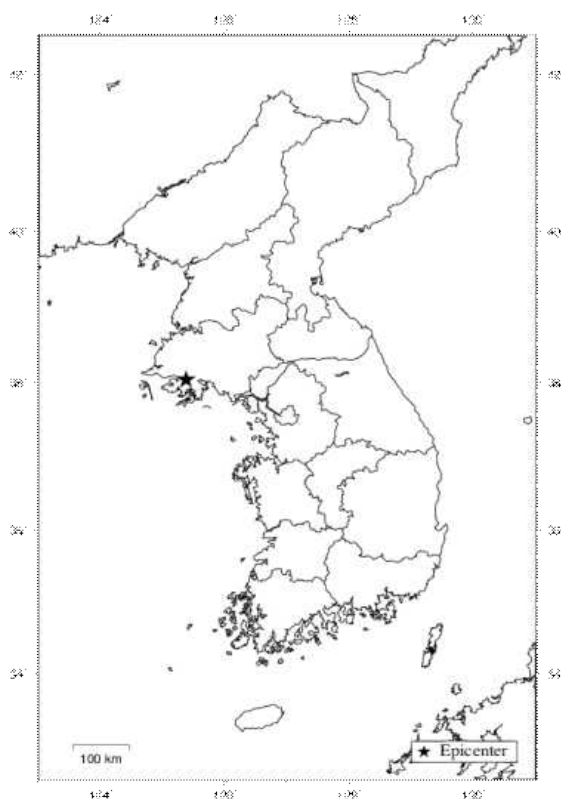
진원시	10월 22일 12시 09분 26초		진앙지	전북 군산시 어청도 서남서쪽 109km 해역		
진 원	위도(°N)	35.61	경도(°E)	124.94	깊이(km)	11
규모(M _L)	2.1		진 도	무감		
관측 및 분석결과						
관측소	지진파도달시각(시:분:초)		진앙거리 (km)	방위각 (deg)	최대지반가속도 (%g)	
	P파	S파				
AMD	12:09:44		103.0	106.03	0.0074	
ECDB	12:09:45		109.4	58.44	0.0013	
OYDB	12:09:47		123.3	55.59	0.0016	
WID	12:09:47	12:10:03	123.5	88.85	-	
MND	12:09:49		135.7	80.21	0.1387	
AJD	12:09:50		144.1	131.10	-	
GOCB	12:09:51		152.9	100.25	0.0005	
GGDB	12:09:54		174.0	174.20	0.0005	
JODB	12:09:54		176.0	144.62	-	

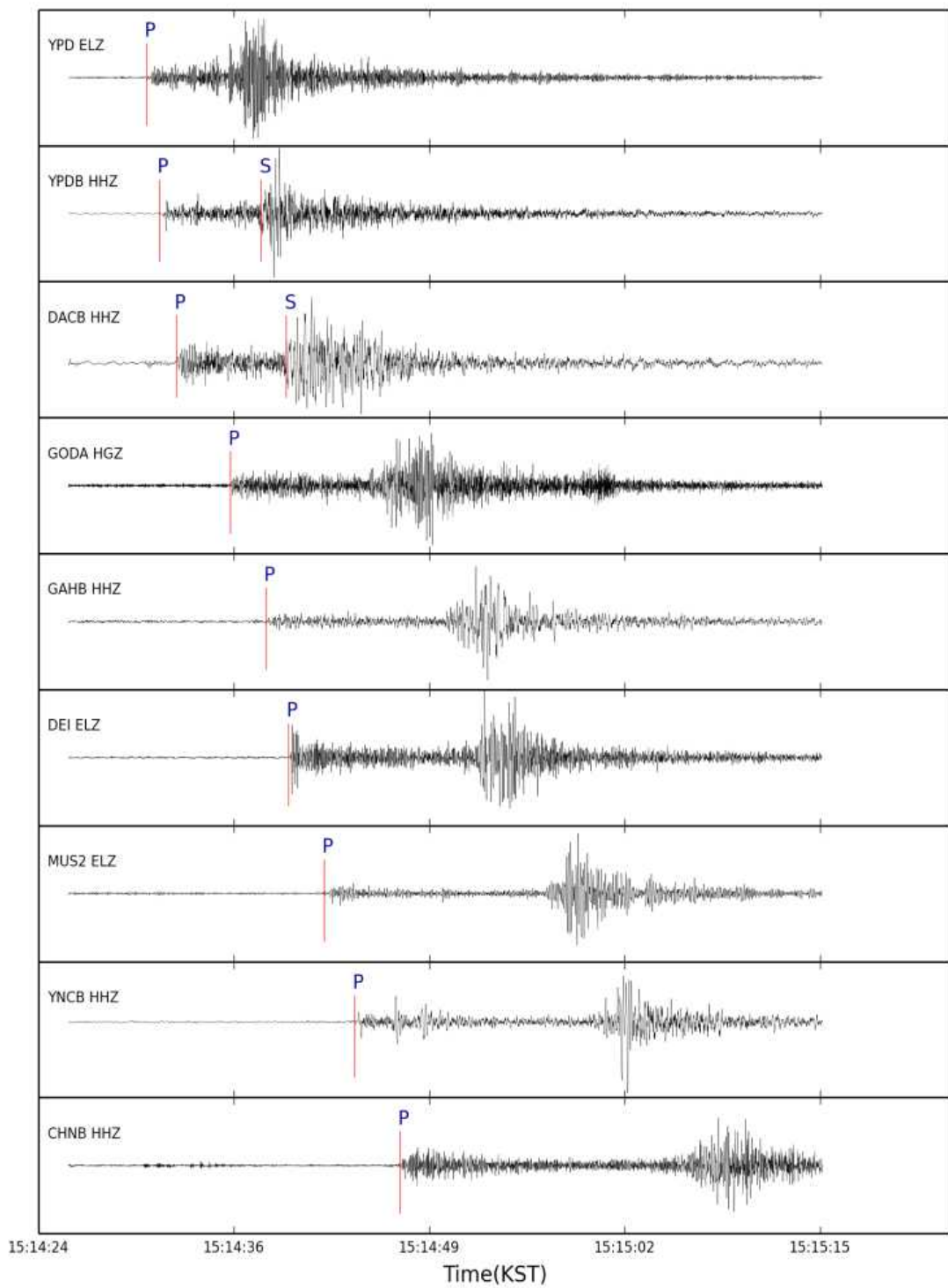




■ 2018년 94호 지진

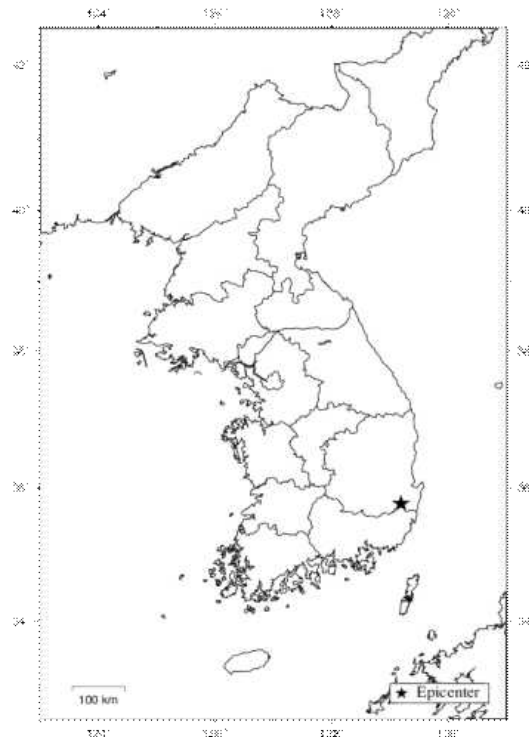
진원시	10월 24일 15시 14분 21초		진앙지	북한 황해남도 용진 북쪽 12km 지역		
진 원	위도(°N)	38.04	경도(°E)	125.37	깊이(km)	7
규모(M _L)	2.2		진 도	무감		
관측 및 분석결과						
관측소	지진파도달시각(시:분:초)		진앙거리 (km)	방위각 (deg)	최대지반가속도 (%g)	
	P파	S파				
YPD	15:14:31		51.0	146.94	-	
YPDB	15:14:32	15:14:38	56.6	149.37	0.0032	
DACB	15:14:33	15:14:40	62.6	248.33	0.0036	
GODA	15:14:36		85.5	109.41	0.0021	
GAHB	15:14:39		101.4	111.63	-	
DEI	15:14:40		108.6	143.90	-	
MUS2	15:14:43		123.5	97.95	0.0170	
YNCB	15:14:44		136.2	89.82	-	
CHNB	15:14:47		155.2	80.12	-	

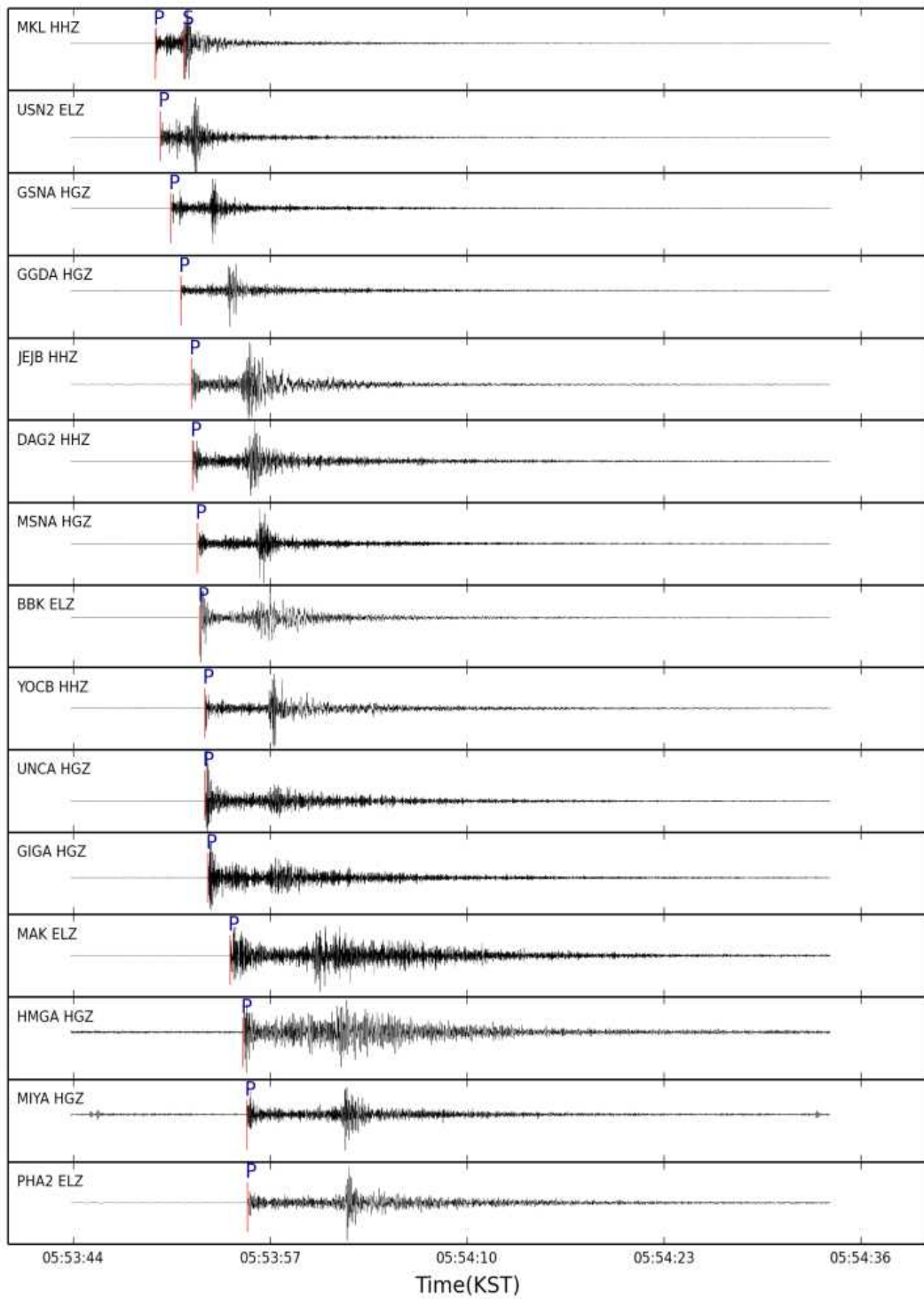




■ 2018년 95호 지진

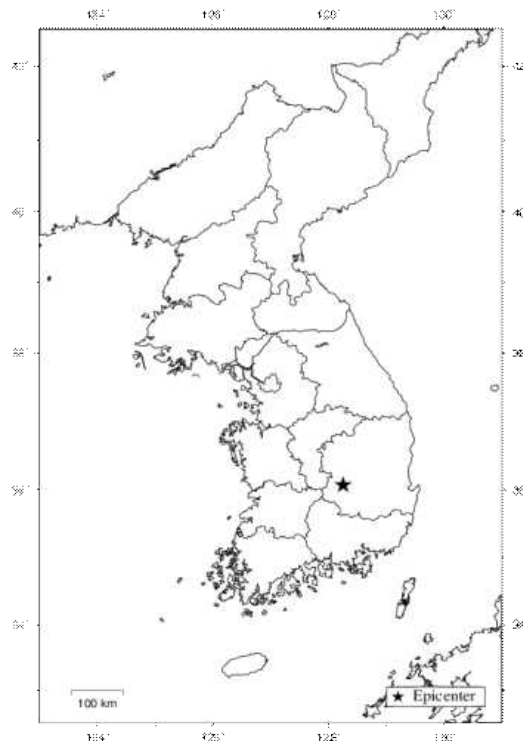
진원시	10월 25일 05시 53분 46초		진앙지	경북 경주시 남남서쪽 9km 지역		
진 원	위도(°N)	35.76	경도(°E)	129.19	깊이(km)	16
규모(M _L)	2.3		진 도	최대진도 Ⅲ : 경북, 울산		
관측 및 분석결과						
관측소	지진파도달시각(시:분:초)		진앙거리 (km)	방위각 (deg)	최대지반가속도 (%g)	
	P파	S파				
MKL	05:53:49	05:53:51	5.6	124.41	-	
USN2	05:53:49		8.8	221.45	0.6680	
GSNA	05:53:50		16.2	268.24	0.0570	
GGDA	05:53:51		21.9	15.63	0.0243	
JEJB	05:53:51		26.5	121.13	0.0492	
DAG2	05:53:51		26.5	271.63	0.0631	
MSNA	05:53:52		28.6	227.68	-	
BBK	05:53:52		29.9	132.14	0.1006	
YOCB	05:53:52		32.3	318.28	0.0135	
UNCA	05:53:52		32.6	171.87	0.0298	
GIGA	05:53:53		34.4	1.71	-	
MAK	05:53:54		43.4	181.39	-	
HMGA	05:53:55		48.8	44.20	0.0043	
MIYA	05:53:55		50.1	233.26	0.0460	
PHA2	05:53:55		50.8	18.88	0.0371	

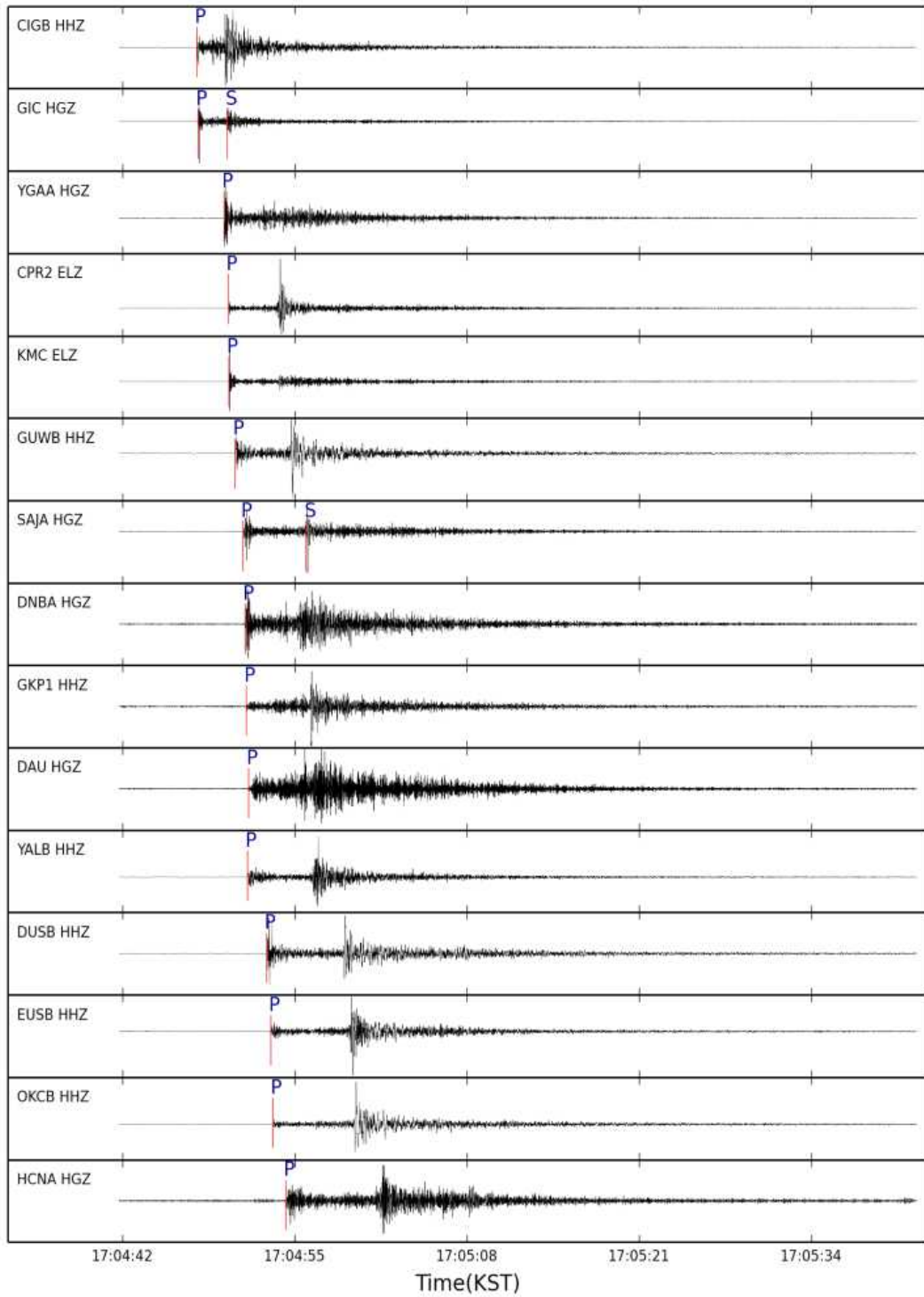




■ 2018년 96호 지진

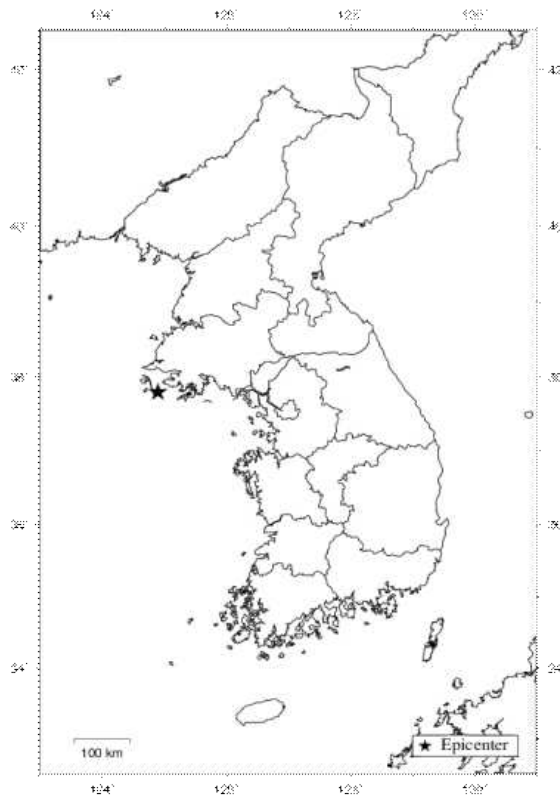
진원시	11월 4일 17시 04분 44초		진앙지	경북 김천시 동남동쪽 14km 지역		
진 원	위도(°N)	36.08	경도(°E)	128.25	깊이(km)	15
규모(M _L)	2.5		진 도	무감		
관측 및 분석결과						
관측소	지진파도달시각(시:분:초)		진앙거리 (km)	방위각 (deg)	최대지반가속도 (%g)	
	P파	S파				
CIGB	17:04:47		12.6	111.83	0.0370	
GIC	17:04:47	17:04:50	13.3	268.91	-	
YGAA	17:04:49		27.3	157.90	0.0032	
CPR2	17:04:50		29.5	301.71	0.0460	
KMC	17:04:50		29.5	249.18	0.0113	
GUWB	17:04:50		32.9	70.14	-	
SAJA	17:04:51	17:04:56	37.4	346.99	0.0250	
DNBA	17:04:51		38.1	24.83	0.0057	
GKP1	17:04:51		38.4	123.77	-	
DAU	17:04:51		39.6	123.34	-	
YALB	17:04:51		39.5	187.52	0.0579	
DUSB	17:04:53		47.6	244.23	0.0063	
EUSB	17:04:53		49.9	52.07	0.0186	
OKCB	17:04:53		50.5	306.01	0.0092	
HCNA	17:04:54		57.7	187.27	0.0097	

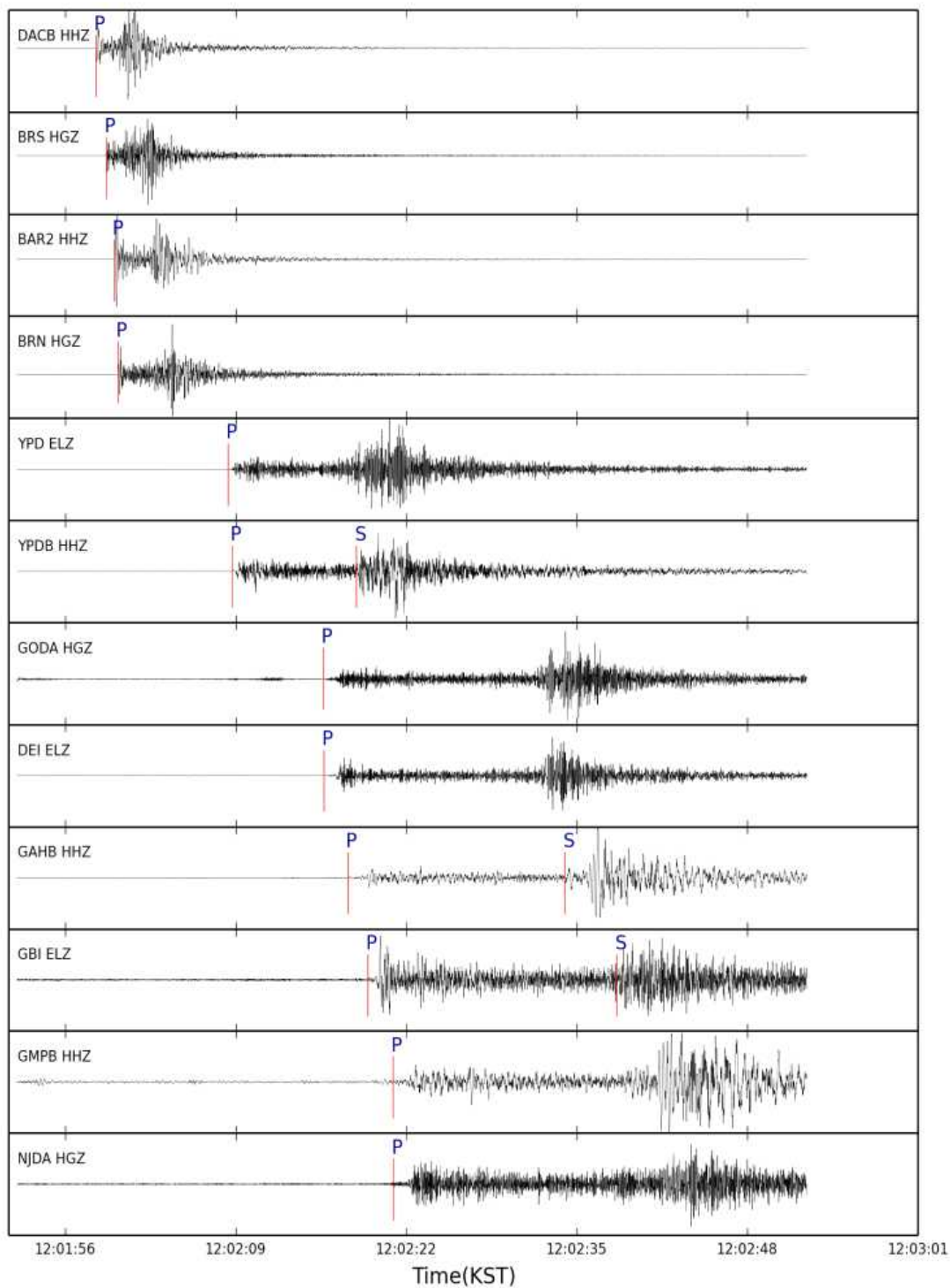




■ 2018년 97호 지진

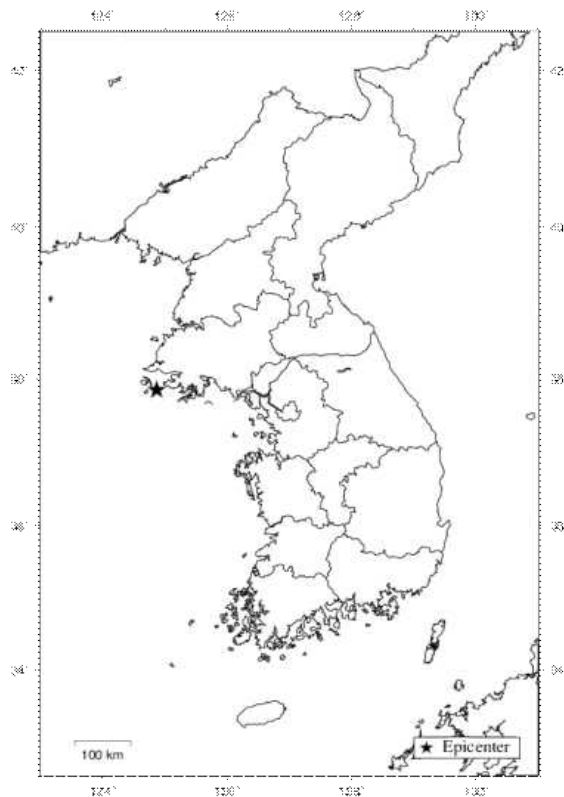
진원시	11월 5일 12시 01분 55초		진앙지	북한 황해남도 옹진군 남서쪽 43km 해역		
진 원	위도(°N)	37.80	경도(°E)	124.90	깊이(km)	-
규모(M_L)	3.2		진 도	진도 I : 인천(계기진도 미산출)		
관측 및 분석결과						
관측소	지진파도달시각(시:분:초)		진앙거리 (km)	방위각 (deg)	최대지반가속도 (%g)	
	P파	S파				
DACB	12:01:58		17.3	282.17	-	
BRS	12:01:59		22.6	305.92	-	
BAR2	12:02:00		25.6	321.11	-	
BRN	12:02:00		30.0	309.89	-	
YPD	12:02:09		71.9	102.03	-	
YPDB	12:02:09	12:02:19	74.4	106.32	-	
GODA	12:02:16		122.3	90.10	-	
DEI	12:02:16		122.3	119.19	-	
GAHB	12:02:19	12:02:34	136.3	93.82	-	
GBI	12:02:20	12:02:38	143.1	155.56	-	
GMPB	12:02:22		157.1	95.85	-	
NJDA	12:02:22		158.2	121.26	-	

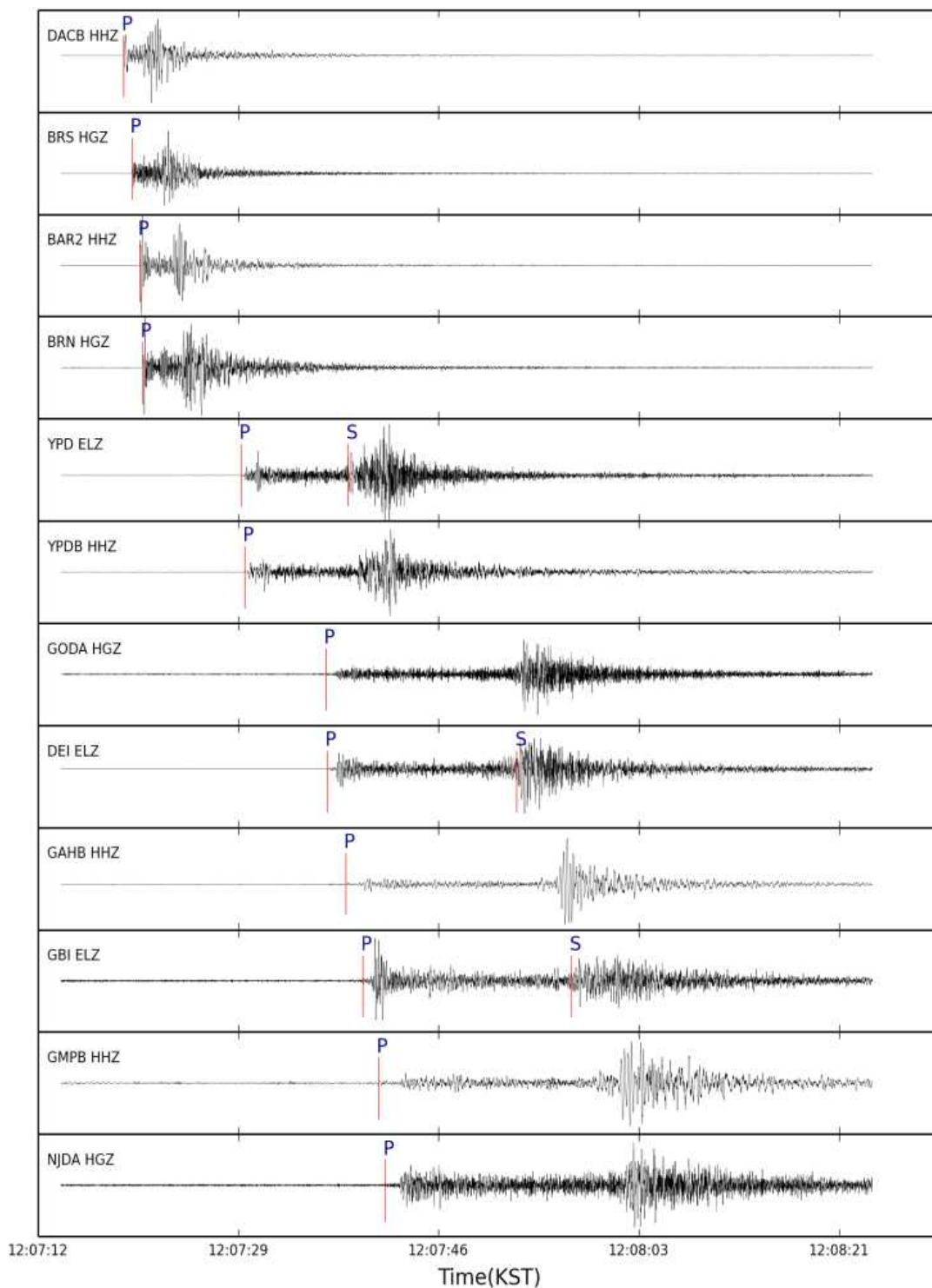




■ 2018년 98호 지진

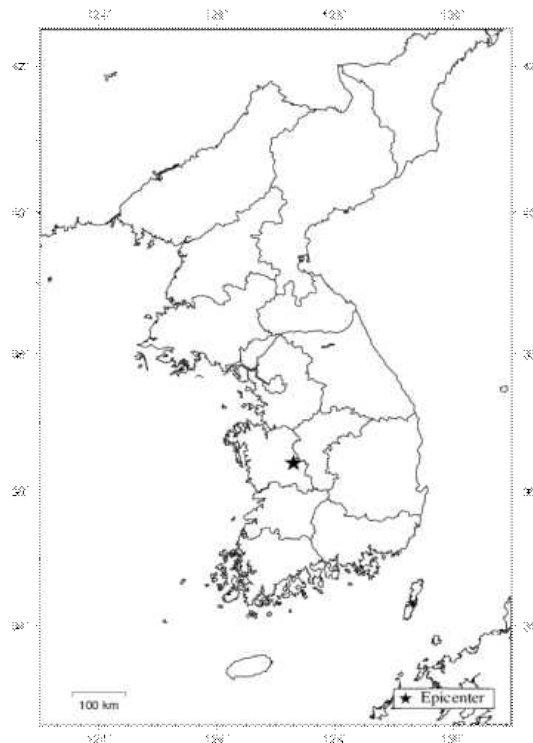
진원시	11월 5일 12시 07분 15초		진앙지	북한 황해남도 옹진군 남서쪽 44km 해역		
진 원	위도(°N)	37.85	경도(°E)	124.87	깊이(km)	15
규모(M _L)	3.1		진 도	최대진도 II : 인천		
관측 및 분석결과						
관측소	지진파도달시각(시:분:초)		진앙거리 (km)	방위각 (deg)	최대지반가속도 (%g)	
	P파	S파				
DACB	12:07:19		14.5	261.54	0.1842	
BRS	12:07:20		17.5	294.91	0.0992	
BAR2	12:07:20		19.7	315.62	-	
BRN	12:07:21		24.6	302.94	-	
YPD	12:07:29	12:07:38	75.8	105.90	-	
YPDB	12:07:29		78.6	109.86	0.0230	
GODA	12:07:36		125.0	92.71	-	
DEI	12:07:36	12:07:53	127.3	120.94	0.0071	
GAHB	12:07:38		139.4	96.09	-	
GBI	12:07:40	12:07:58	149.2	155.68	-	
GMPB	12:07:41		160.4	97.78	0.0047	
NJDA	12:07:42		163.3	122.56	0.0043	

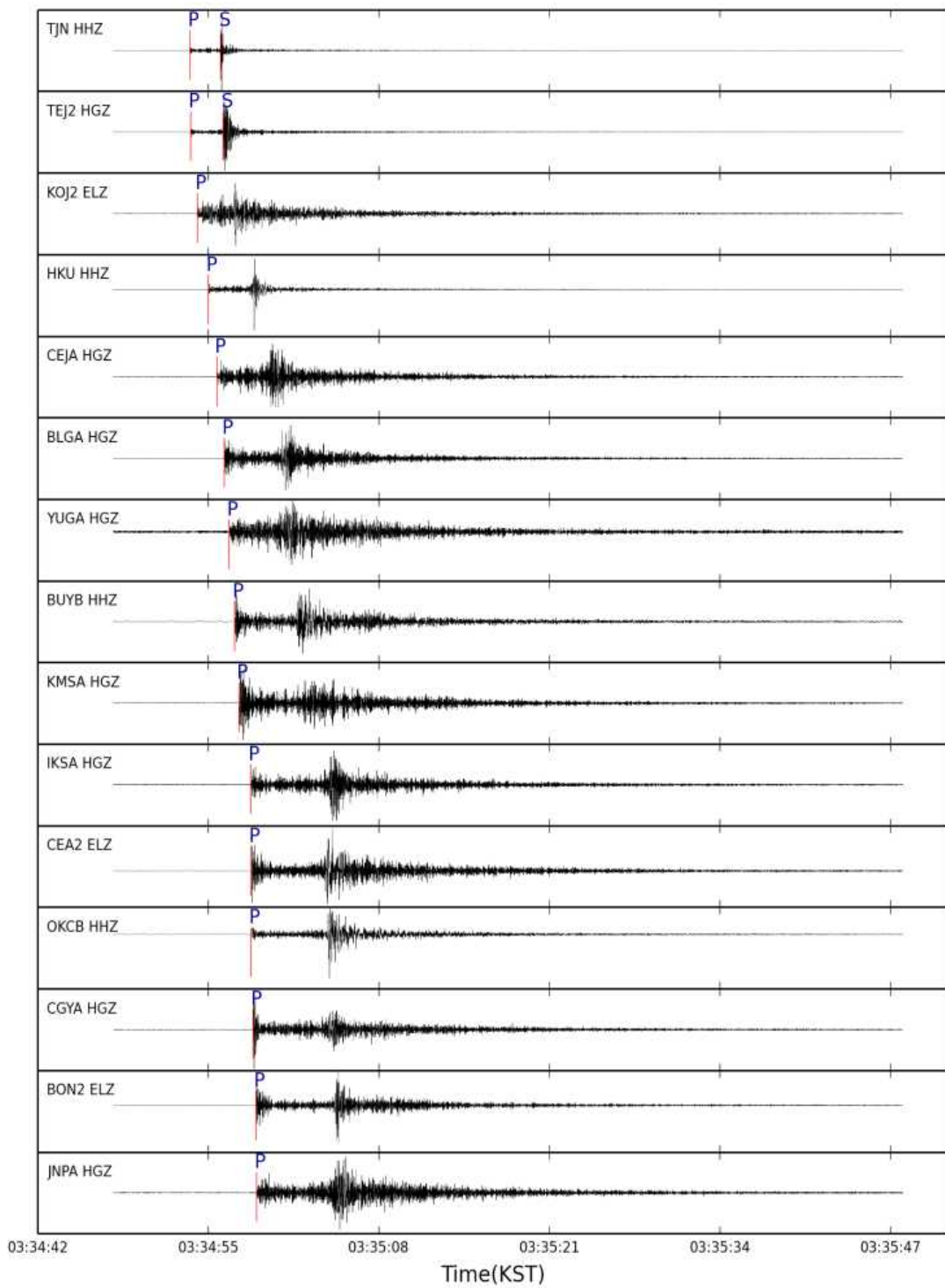




■ 2018년 99호 지진

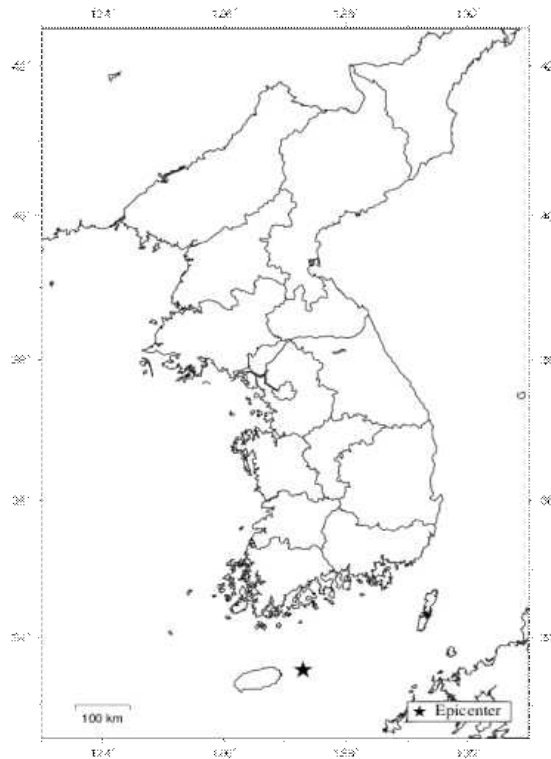
진원시	11월 19일 03시 34분 49초		진앙지	대전 유성구 북서쪽 8km 지역		
진 원	위도(°N)	36.42	경도(°E)	127.30	깊이(km)	20
규모(M _L)	2.1		진 도	최대진도 Ⅲ : 대전, 세종, 충남, 충북		
관측 및 분석결과						
관측소	지진파도달시각(시:분:초)		진앙거리 (km)	방위각 (deg)	최대지반가속도 (%g)	
	P파	S파				
TJN	03:34:53	03:34:56	7.1	123.26	0.6785	
TEJ2	03:34:53	03:34:56	8.3	125.36	-	
KOJ2	03:34:54		15.0	294.57	0.0226	
HKU	03:34:55		22.1	14.21	0.0426	
CEJA	03:34:55		27.5	27.36	-	
BLGA	03:34:56		31.2	178.75	0.0204	
YUGA	03:34:56		34.3	294.19	0.0160	
BUYB	03:34:57		37.7	244.82	0.0160	
KMSA	03:34:57		38.5	154.10	-	
IKSA	03:34:58		45.4	207.97	0.0070	
CEA2	03:34:58		45.0	355.70	0.0295	
OKCB	03:34:58		45.0	99.37	0.0223	
CGYA	03:34:58		46.7	271.25	0.0208	
BON2	03:34:58		46.8	71.65	0.0130	
JNPA	03:34:58		47.9	29.26	0.0458	

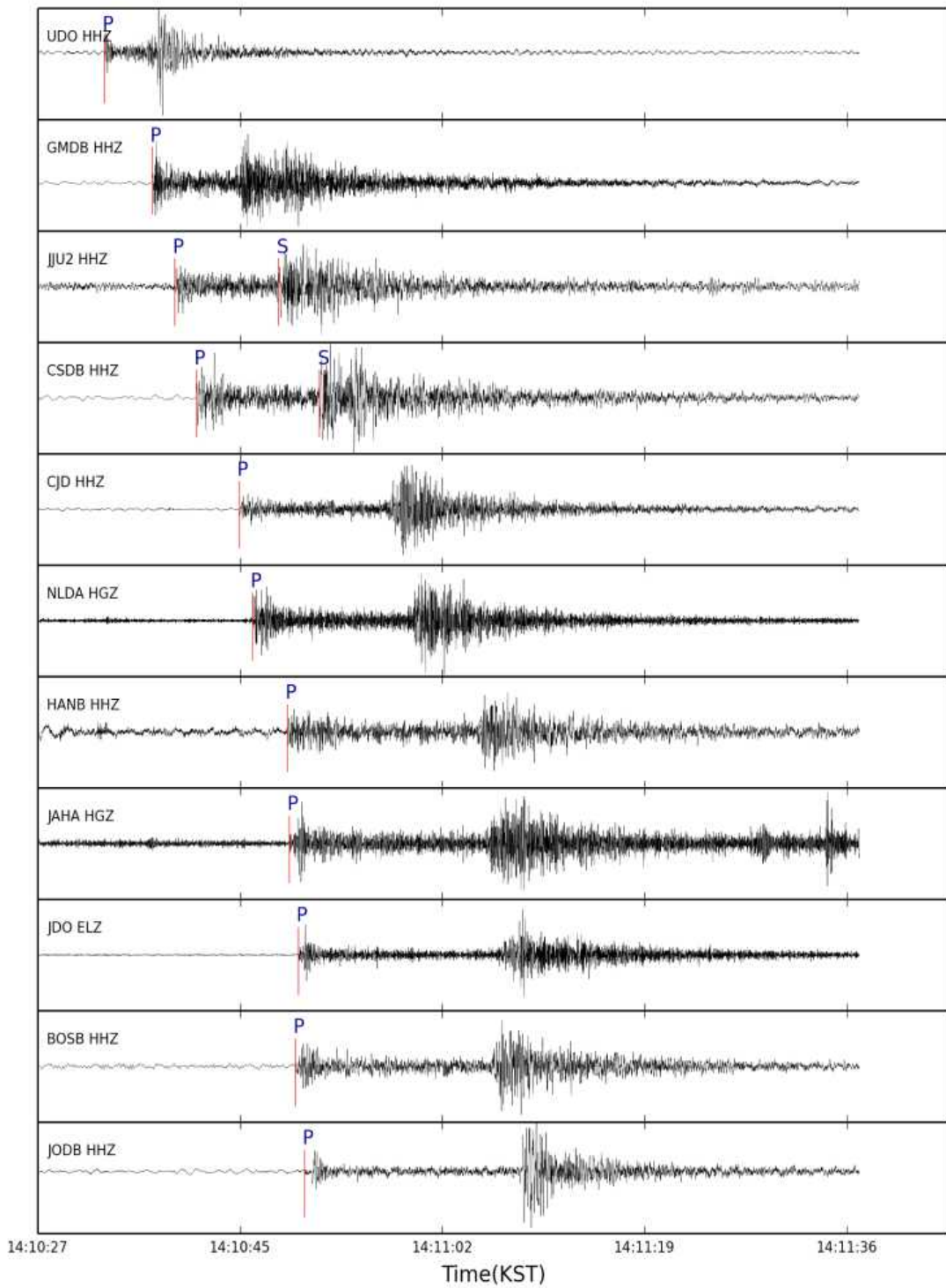




■ 2018년 100호 지진

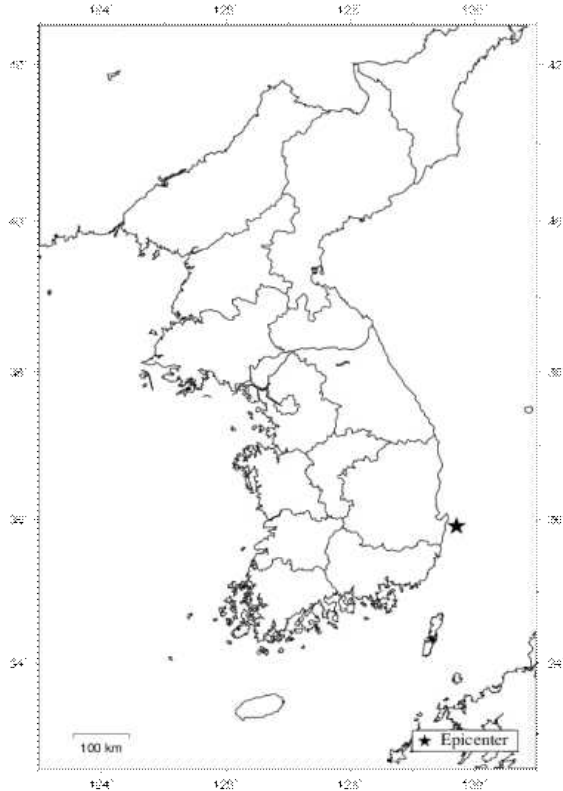
진원시	11월 20일 14시 10분 27초		진앙지	전남 여수시 거문도 남쪽 57km 해역		
진 원	위도(°N)	33.52	경도(°E)	127.29	깊이(km)	17
규모(M _L)	2.3		진 도	무감		
관측 및 분석결과						
관측소	지진파도달시각(시:분:초)		진앙거리 (km)	방위각 (deg)	최대지반가속도 (%g)	
	P파	S파				
UDO	14:10:33		31.2	270.07	0.0088	
GMDB	14:10:37		57.9	0.20	0.0059	
JJU2	14:10:39	14:10:48	69.7	261.59	0.0044	
CSDB	14:10:41	14:10:51	82.0	333.85	0.0048	
CJD	14:10:45		104.3	298.15	0.0032	
NLDA	14:10:46		113.8	8.41	0.0021	
HANB	14:10:49		132.8	330.24	0.0025	
JAHA	14:10:49		134.4	345.51	0.0046	
JDO	14:10:50		138.4	320.25	-	
BOSB	14:10:49		138.5	357.19	0.0013	
JODB	14:10:50		144.8	307.76	0.0114	

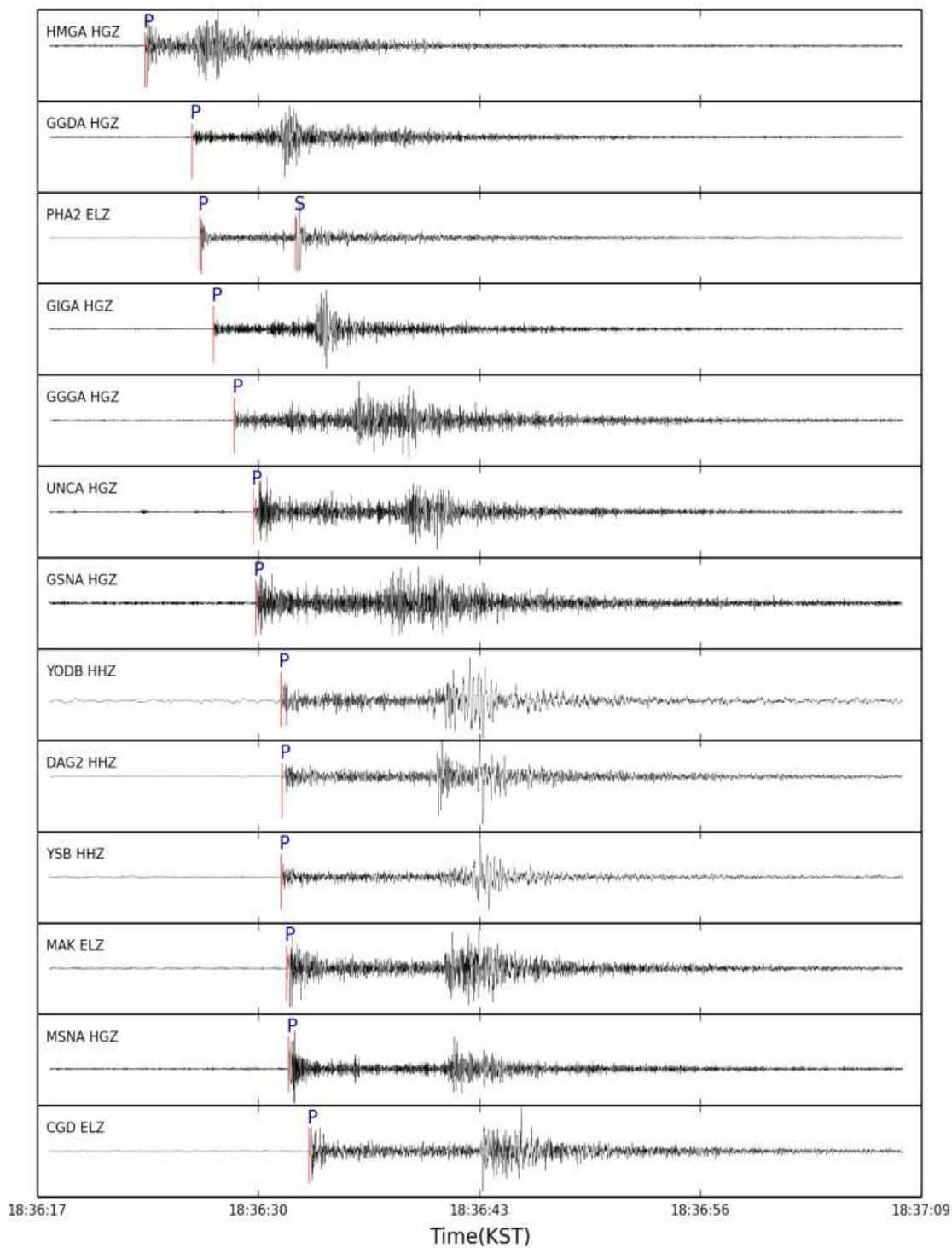




■ 2018년 101호 지진

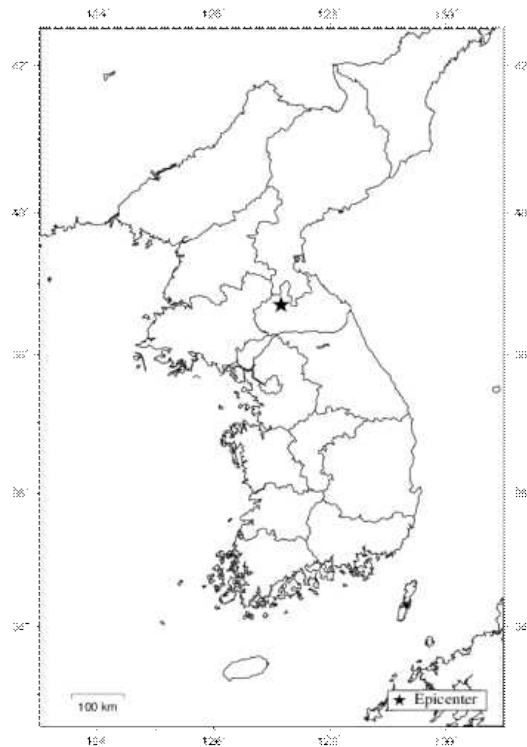
진원시	11월 22일 18시 36분 18초		진앙지	경북 포항시 남구 동남동쪽 33km 해역		
진 원	위도(°N)	35.91	경도(°E)	129.71	깊이(km)	19
규모(M _L)	2.2		진 도	무감		
관측 및 분석결과						
관측소	지진파도달시각(시:분:초)		진앙거리 (km)	방위각 (deg)	최대지반가속도 (%g)	
	P파	S파				
HMGA	18:36:23		22.5	324.59	0.0073	
GGDA	18:36:26		41.4	276.40	0.0083	
PHA2	18:36:26	18:36:32	43.8	315.80	0.0082	
GIGA	18:36:27		49.2	291.19	0.0032	
GGGA	18:36:28		58.0	330.25	0.0024	
UNCA	18:36:29		64.8	221.39	0.0042	
GSNA	18:36:30		65.3	255.35	0.0028	
YODB	18:36:31		74.4	338.63	0.0058	
DAG2	18:36:31		75.0	258.28	0.0052	
YSB	18:36:31		75.2	229.62	-	
MAK	18:36:31		77.0	219.19	-	
MSNA	18:36:32		77.0	242.77	0.0067	
CGD	18:36:33		85.2	247.17	-	

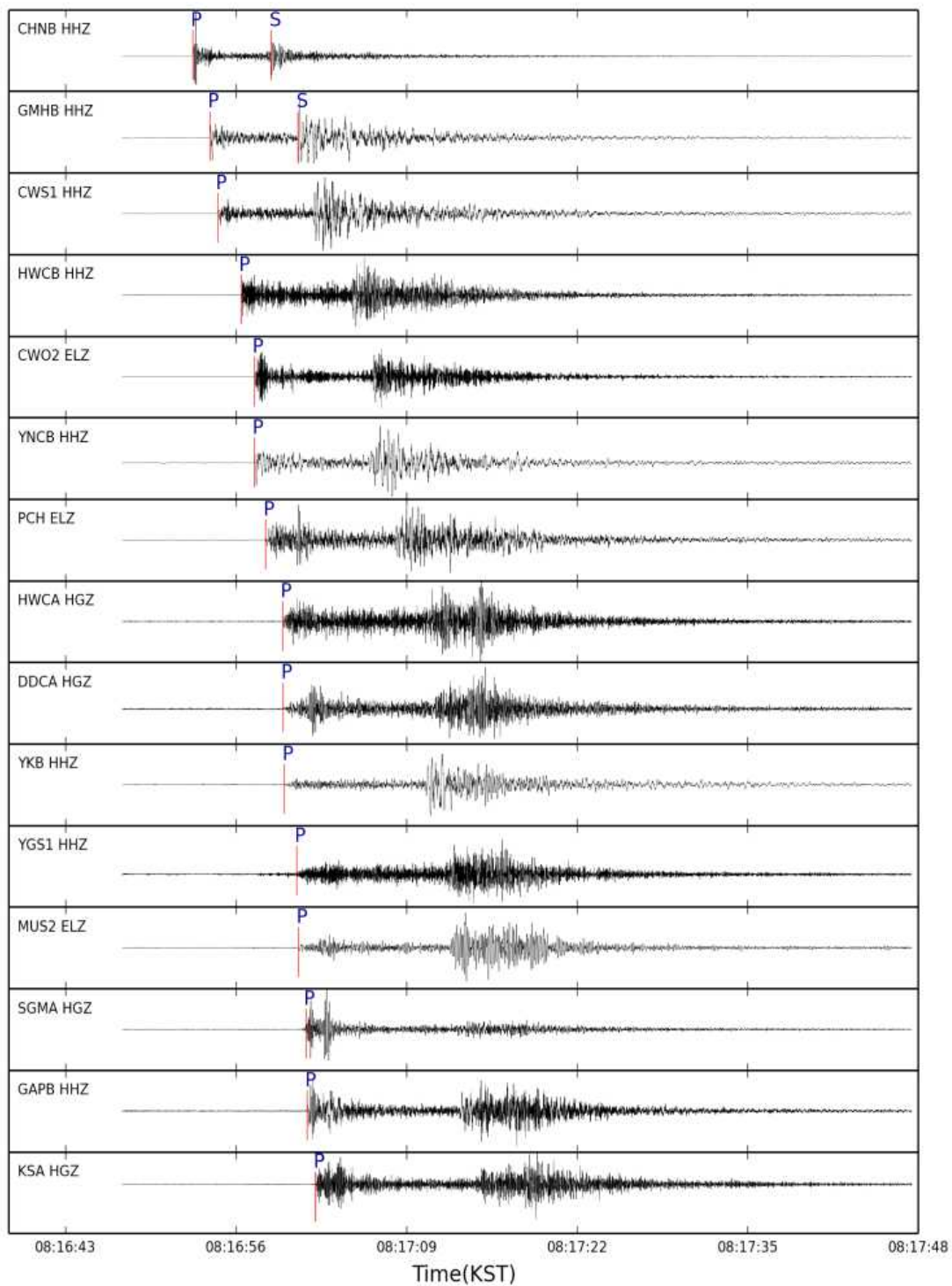




■ 2018년 102호 지진

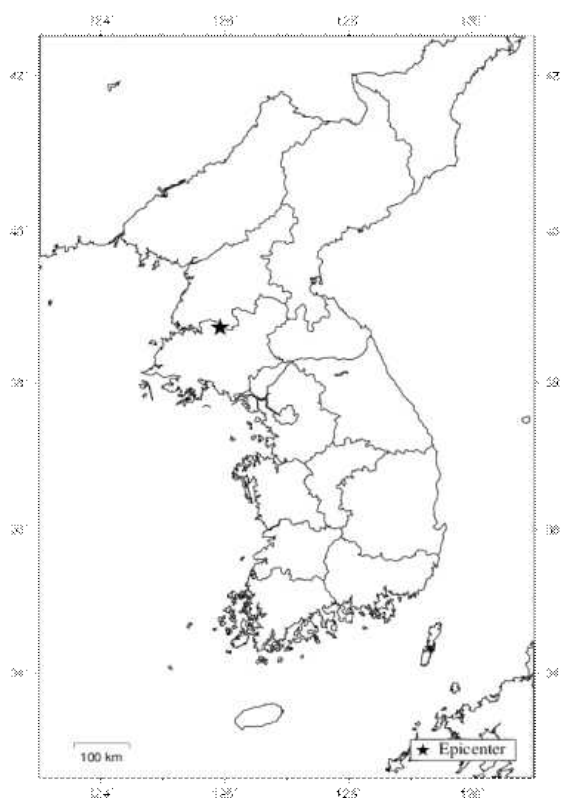
진원시	11월 24일 08시 16분 44초		진앙지	북한 강원 평강 북북서쪽 34km 지역		
진 원	위도(°N)	38.70	경도(°E)	127.16	깊이(km)	10
규모(M _L)	2.9		진 도	무감		
관측 및 분석결과						
관측소	지진파도달시각(시:분:초)		진앙거리 (km)	방위각 (deg)	최대지반가속도 (%g)	
	P파	S파				
CHNB	08:16:53	08:16:59	47.8	184.33	-	
GMHB	08:16:54	08:17:01	55.0	155.79	0.0079	
CWS1	08:16:55		59.0	141.08	-	
HWCB	08:16:56		69.3	140.18	0.0246	
CWO2	08:16:58		75.4	155.48	0.0177	
YNCB	08:16:58		76.2	195.75	-	
PCH	08:16:58		81.8	181.88	-	
HWCA	08:17:00		88.6	142.80	0.0197	
DDCA	08:17:00		89.1	185.73	0.0040	
YKB	08:17:00		89.5	126.04	-	
YGS1	08:17:00		93.7	120.59	-	
MUS2	08:17:01		96.8	201.03	0.0460	
SGMA	08:17:01		97.6	173.53	0.0052	
GAPB	08:17:02		99.6	162.97	0.0065	
KSA	08:17:02		104.1	96.14	-	

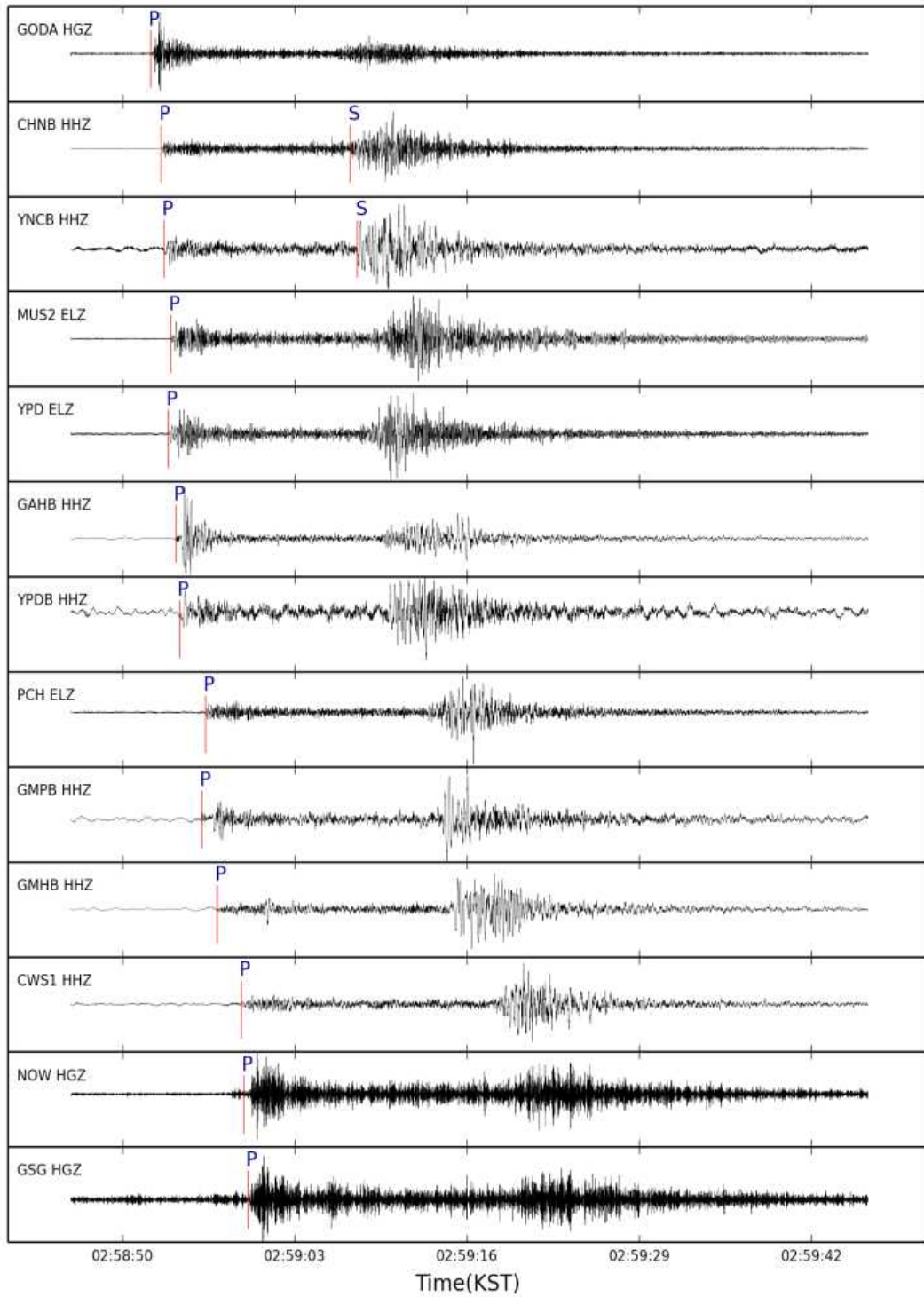




■ 2018년 103호 지진

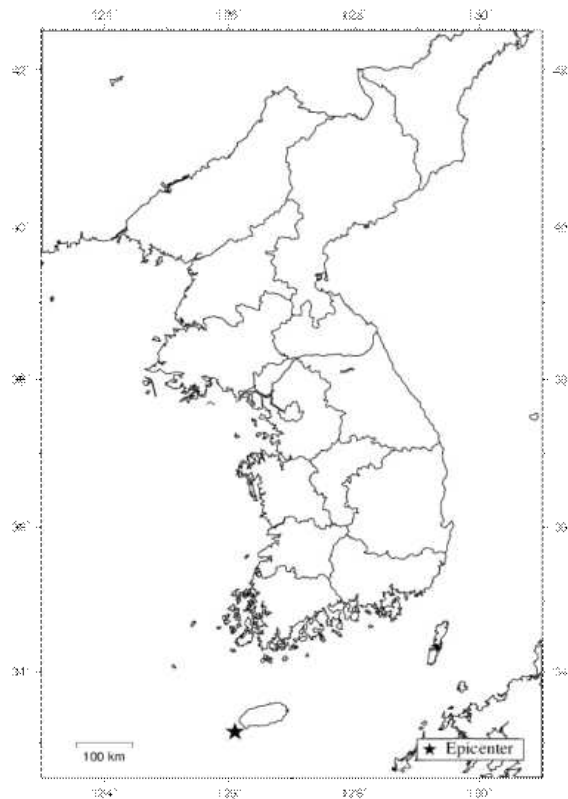
진원시	11월 25일 02시 58분 33초		진앙지	북한 황해북도 송림 동쪽 25km 지역		
진 원	위도(°N)	38.73	경도(°E)	125.92	깊이(km)	-
규모(M _L)	2.2		진 도	무감		
관측 및 분석결과						
관측소	지진파도달시각(시:분:초)		진앙거리 (km)	방위각 (deg)	최대지반가속도 (%g)	
	P파	S파				
GODA	02:58:53		109.5	162.18	0.0017	
CHNB	02:58:53	02:59:08	116.3	116.64	-	
YNCB	02:58:54	02:59:08	116.5	131.43	-	
MUS2	02:58:54		119.4	141.79	0.0051	
YPD	02:58:54		120.4	188.14	-	
GAHB	02:58:54		122.6	157.53	-	
YPDB	02:58:55		126.1	187.34	0.0010	
PCH	02:58:56		135.7	129.00	-	
GMPB	02:58:56		137.8	151.07	0.0006	
GMHB	02:58:57		141.1	112.65	0.0007	
CWS1	02:59:00		153.1	109.09	-	
NOW	02:58:59		153.5	139.00	0.0064	
GSG	02:59:00		154.3	-	0.0032	

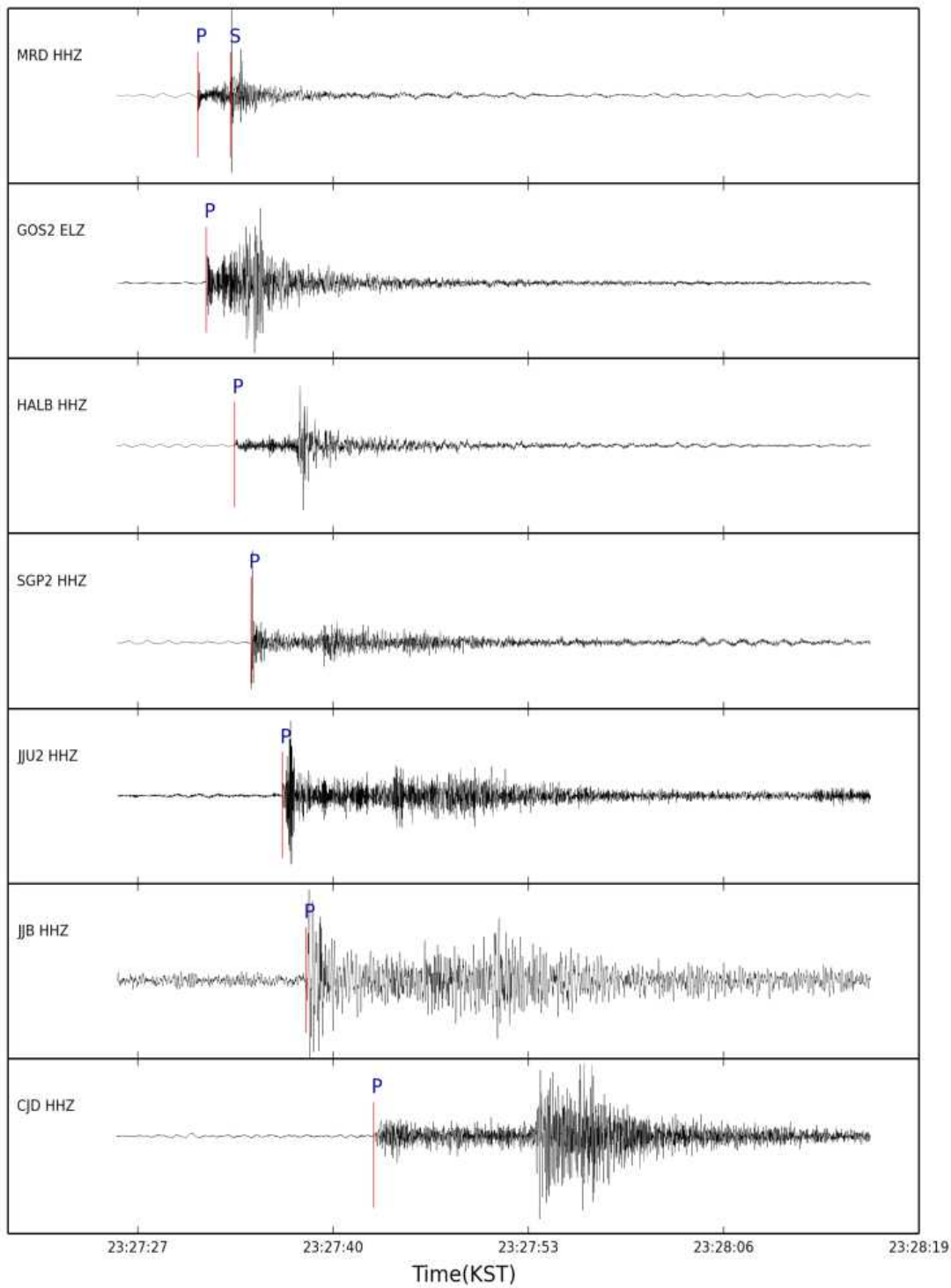




■ 2018년 104호 지진

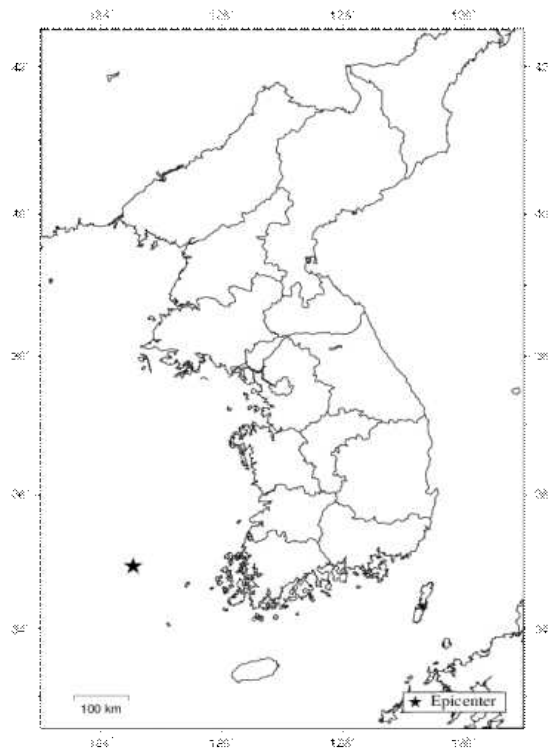
진원시	11월 25일 23시 27분 27초		진앙지	제주 서귀포시 서남서쪽 45km 해역		
진 원	위 도(°N)	33.15	경 도(°E)	126.09	깊이(km)	12
규모(M _L)	2.1		진 도	무감		
관측 및 분석결과						
관측소	지진파 도달시각(시:분:초)		진앙거리 (km)	방위각 (deg)	최대지반가속도 (%g)	
	P 파	S 파				
MRD	23:27:31	23:27:33	16.8	102.82	-	
GOS2	23:27:31		19.9	32.08	0.0285	
HALB	23:27:33		32.8	30.73	0.0060	
SGP2	23:27:34		40.0	72.06	0.0081	
JJU2	23:27:36		52.6	53.43	0.0076	
JJB	23:27:38		62.4	57.15	-	
CJD	23:27:43		92.0	11.59	0.0035	

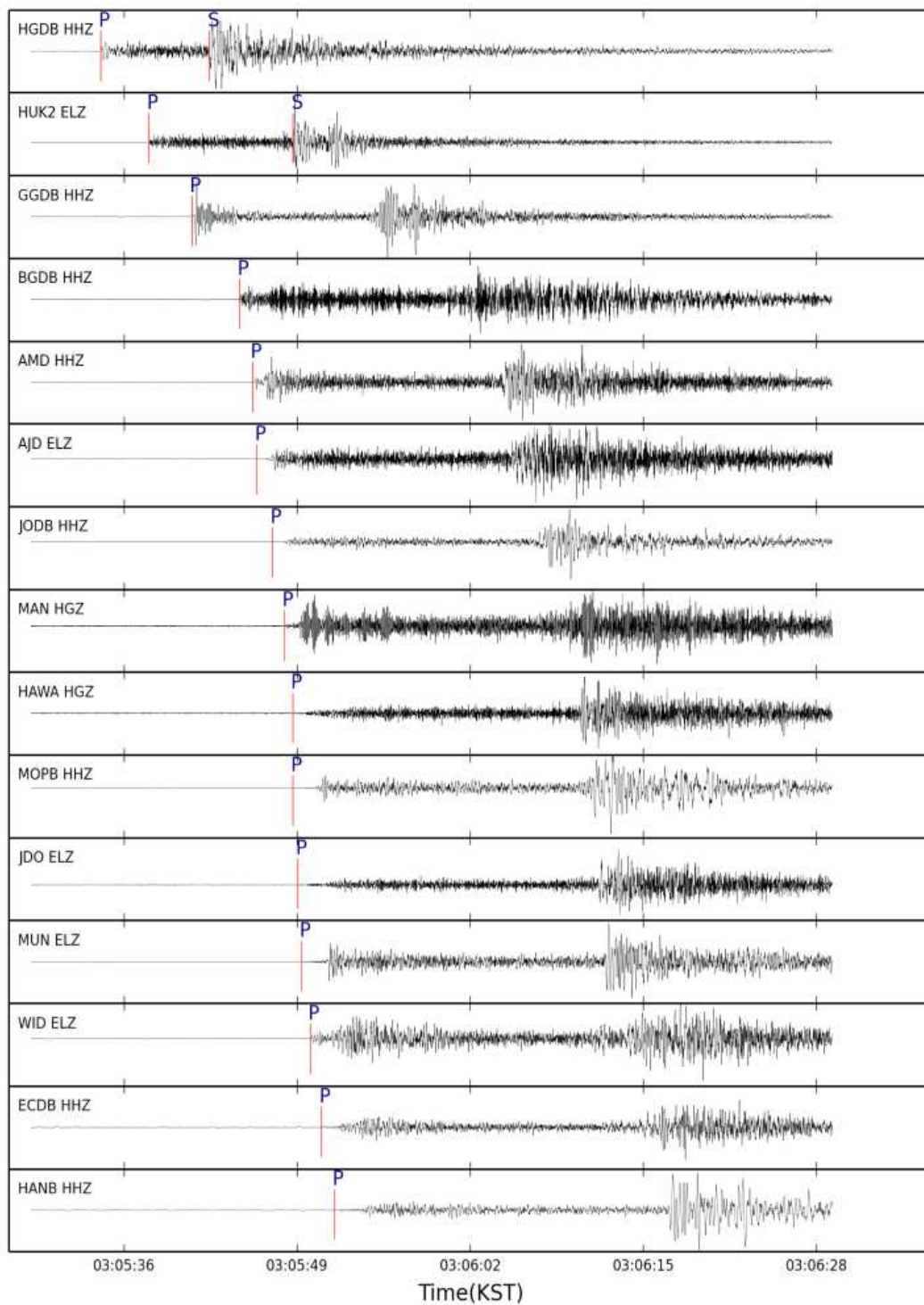




■ 2018년 105호 지진

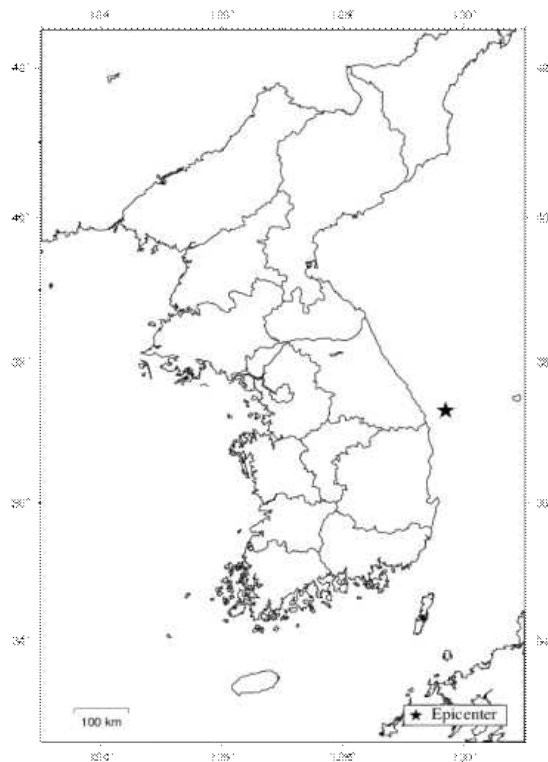
진원시	11월 29일 03시 05분 23초		진앙지	전남 신안군 흑산도 서북서쪽 92km 해역		
진 원	위도(°N)	34.94	경도(°E)	124.53	깊이(km)	13
규모(M _L)	3.3		진 도	무감		
관측 및 분석결과						
관측소	지진파도달시각(시:분:초)		진앙거리 (km)	방위각 (deg)	최대지반가속도 (%g)	
	P파	S파				
HGDB	03:05:35	03:05:43	66.5	112.87	0.0071	
HUK2	03:05:38	03:05:49	88.6	108.32	0.0340	
GGDB	03:05:42		112.8	150.94	0.0209	
BGDB	03:05:45		130.6	97.84	0.0109	
AMD	03:05:46		143.6	71.37	0.0327	
AJD	03:05:47		147.0	97.94	-	
JODB	03:05:48		155.1	116.40	0.0454	
MAN	03:05:48		160.7	83.41	0.0320	
HAWA	03:05:50		166.9	99.85	0.0046	
MOPB	03:05:50		169.4	94.14	0.0038	
JDO	03:05:49		172.0	107.10	-	
MUN	03:05:50		172.9	90.59	-	
WID	03:05:50		178.0	64.38	-	
ECDB	03:05:51		185.4	44.61	0.0074	
HANB	03:05:52		191.4	82.71	0.0029	

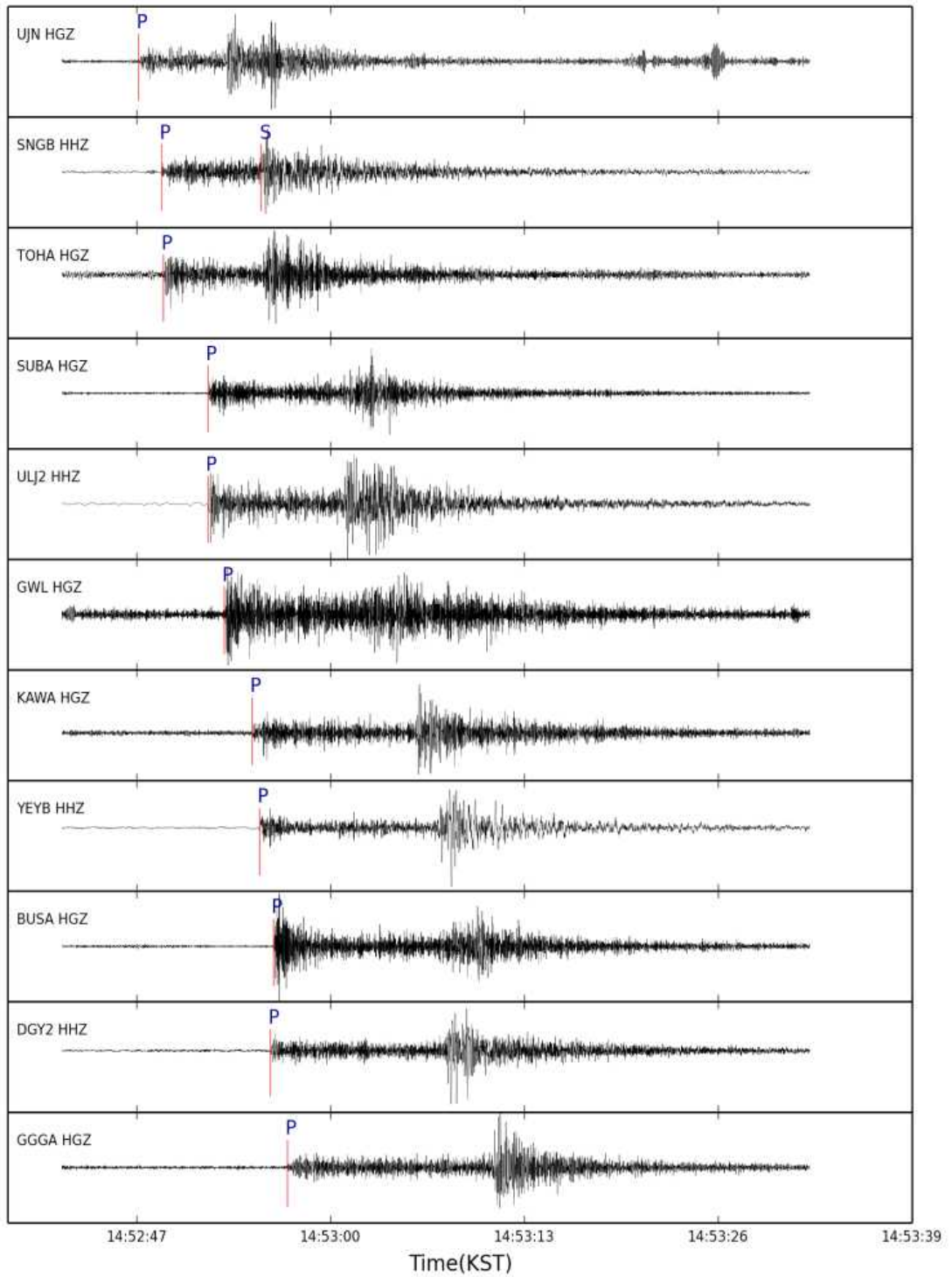




■ 2018년 106호 지진

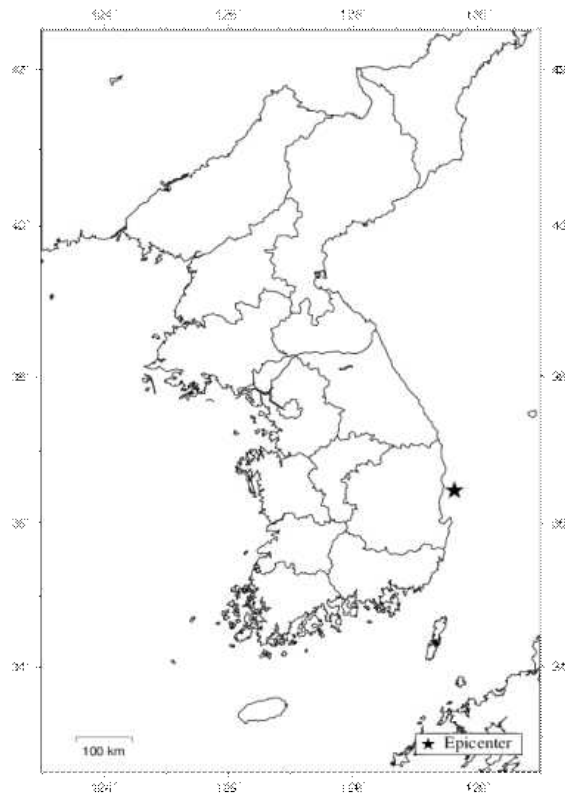
진원시	11월 29일 14시 52분 39초		진앙지	경북 울진군 북동쪽 44km 해역		
진 원	위도(°N)	37.32	경도(°E)	129.69	깊이(km)	17
규모(M _L)	2.1		진 도	무감		
관측 및 분석결과						
관측소	지진파도달시각(시:분:초)		진앙거리 (km)	방위각 (deg)	최대지반가속도 (%g)	
	P파	S파				
UJN	14:52:47		44.0	214.81	-	
SNGB	14:52:49	14:52:56	53.5	272.82	0.0046	
TOHA	14:52:49		54.2	291.91	0.0303	
SUBA	14:52:52		72.8	215.46	0.0035	
ULJ2	14:52:52		73.1	200.73	0.0037	
GWL	14:52:53		77.7	260.77	0.0043	
KAWA	14:52:55		91.3	305.84	0.0015	
YEYB	14:52:56		94.0	215.23	0.0035	
BUSA	14:52:57		98.8	247.74	0.0061	
DGY2	14:52:56		98.6	294.52	0.0038	
GGGA	14:52:58		109.6	194.62	0.0016	

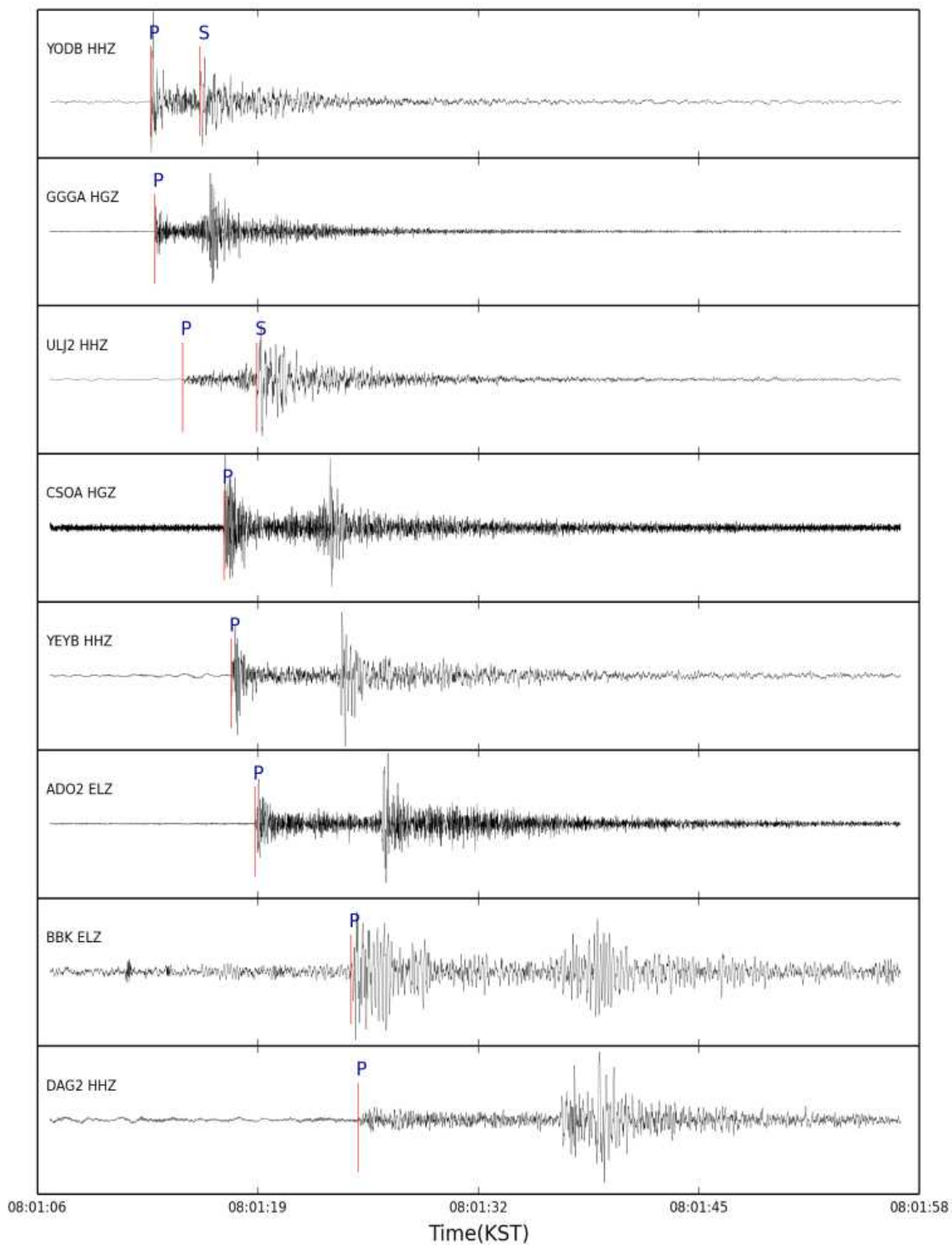




■ 2018년 107호 지진

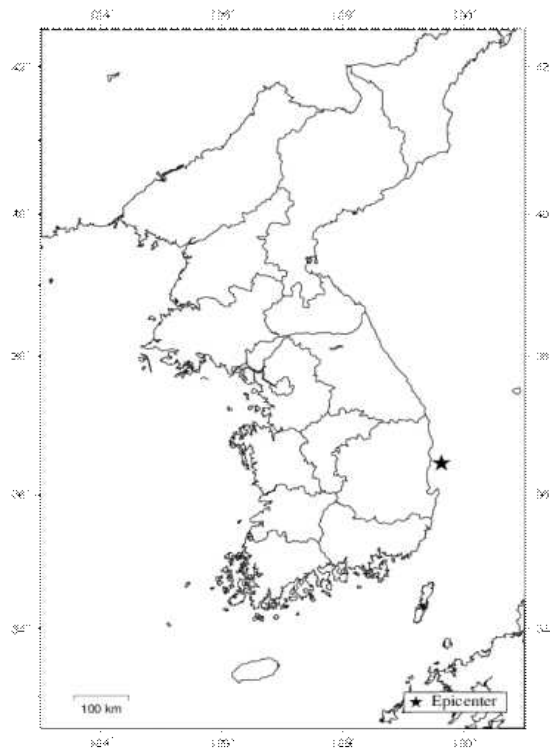
진원시	12월 5일 08시 01분 08초		진앙지	경북 영덕군 동쪽 23km 해역		
진 원	위 도(°N)	36.45	경 도(°E)	129.62	깊이(km)	17
규모(M _L)	2.1		진 도	무감		
관측 및 분석결과						
관측소	지진파 도달시각(시:분:초)		진앙거리 (km)	방위각 (deg)	최대지반가속도 (%g)	
	P 파	S 파				
YODB	08:01:12	08:01:15	21.0	295.44	0.0116	
GGGA	08:01:13		22.7	244.64	0.0144	
ULJ2	08:01:14	08:01:19	33.8	325.57	0.0039	
CSOA	08:01:17		48.3	261.67	0.0040	
YEYB	08:01:17		51.4	292.10	0.0048	
ADO2	08:01:19		60.2	265.96	0.0117	
BBK	08:01:24		98.2	189.87	-	
DAG2	08:01:25		99.8	220.80	0.0019	

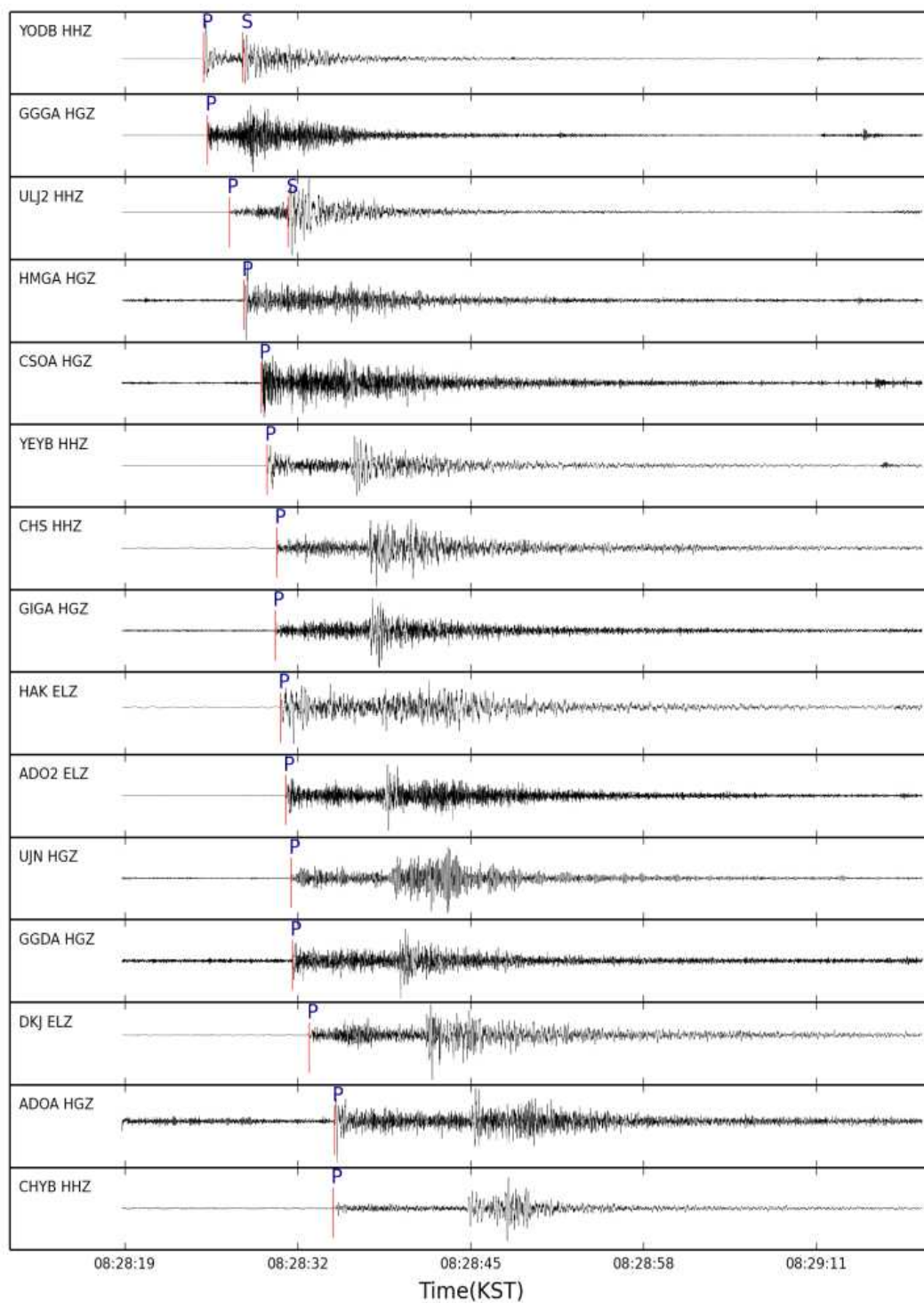




■ 2018년 108호 지진

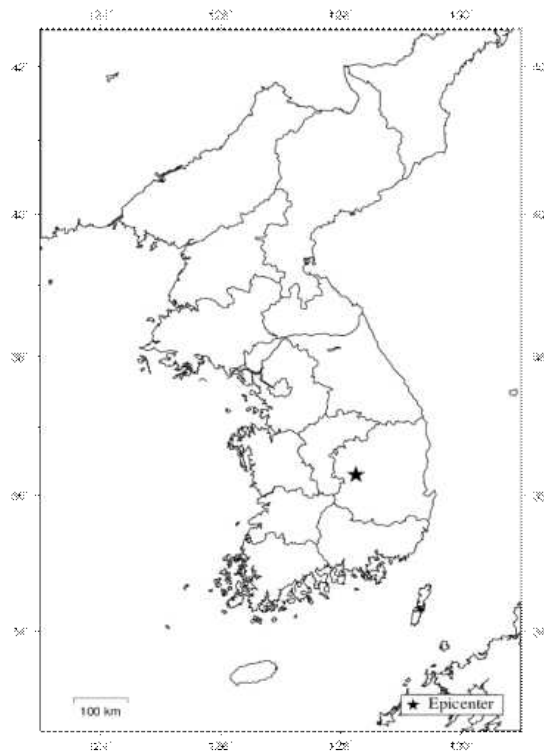
진원시	12월 5일 08시 28분 20초		진앙지	경북 영덕군 동쪽 23km 해역		
진 원	위도(°N)	36.45	경도(°E)	129.62	깊이(km)	17
규모(M _L)	2.5		진 도	무감		
관측 및 분석결과						
관측소	지진파도달시각(시:분:초)		진앙거리 (km)	방위각 (deg)	최대지반가속도 (%g)	
	P파	S파				
YODB	08:28:25	08:28:28	21.0	296.72	0.0227	
GGGA	08:28:25		22.7	245.43	0.0161	
ULJ2	08:28:27	08:28:31	33.8	326.24	0.0197	
HMGA	08:28:28		41.9	186.62	0.0038	
CSOA	08:28:29		48.3	262.15	0.0092	
YEYB	08:28:29		51.4	292.62	0.0112	
CHS	08:28:30		56.3	238.21	-	
GIGA	08:28:30		56.7	221.91	0.0020	
HAK	08:28:30		58.9	190.58	-	
ADO2	08:28:31		60.2	266.36	0.0240	
UJN	08:28:31		63.0	343.09	-	
GGDA	08:28:31		64.6	210.82	0.0100	
DKJ	08:28:32		72.3	219.59	-	
ADOA	08:28:34		83.3	279.83	0.0035	
CHYB	08:28:34		83.5	311.43	0.0076	

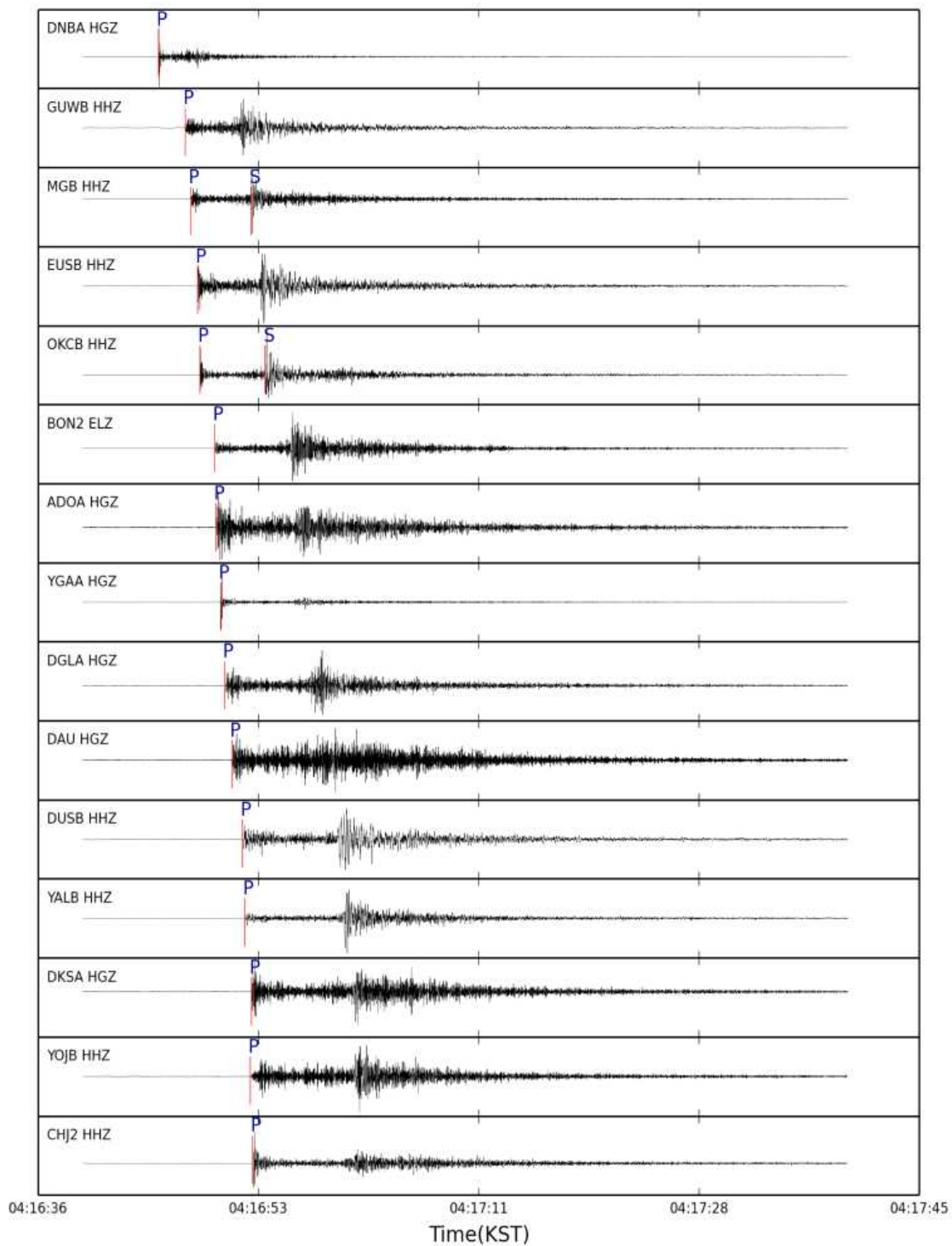




■ 2018년 109호 지진

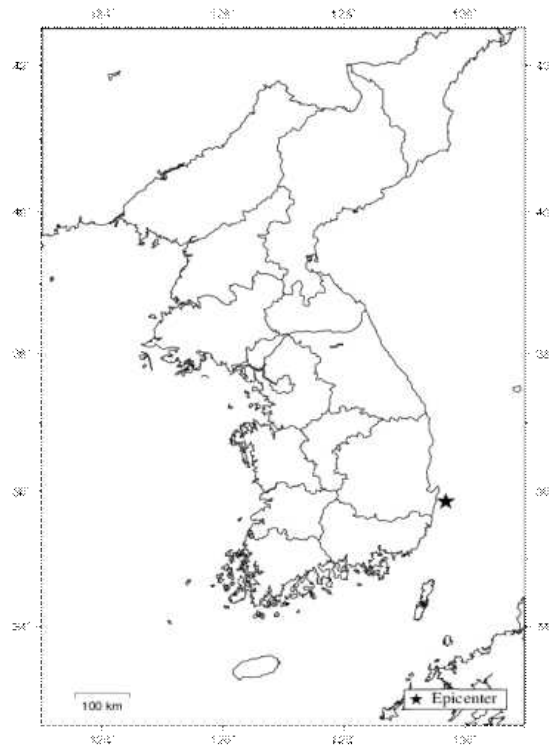
진원시	12월 8일 04시 16분 41초		진앙지	경북 구미시 북북서쪽 23km 지역		
진 원	위도(°N)	36.31	경도(°E)	128.25	깊이(km)	17
규모(M _L)	2.4		진 도	최대진도 II : 경북, 충북, 전북		
관측 및 분석결과						
관측소	지진파도달시각(시:분:초)		진앙거리 (km)	방위각 (deg)	최대지반가속도 (%g)	
	P파	S파				
DNBA	04:16:45		18.3	60.44	0.0399	
GUWB	04:16:47		33.9	114.52	0.0261	
MGB	04:16:48	04:16:53	36.9	355.32	-	
EUSB	04:16:48		39.6	82.23	-	
OKCB	04:16:49	04:16:54	41.0	276.29	0.0466	
BON2	04:16:50		48.3	303.62	0.0440	
ADOA	04:16:50		49.8	53.90	0.0034	
YGAA	04:16:50		51.8	168.21	0.0104	
DGLA	04:16:51		53.5	2.10	0.0102	
DAU	04:16:51		57.7	144.61	0.0427	
DUSB	04:16:52		63.0	222.97	0.0062	
YALB	04:16:52		64.9	184.40	0.0215	
DKSA	04:16:53		66.7	352.14	0.0065	
YOJB	04:16:53		66.9	20.84	0.0160	
CHJ2	04:16:53		67.3	338.82	0.0183	

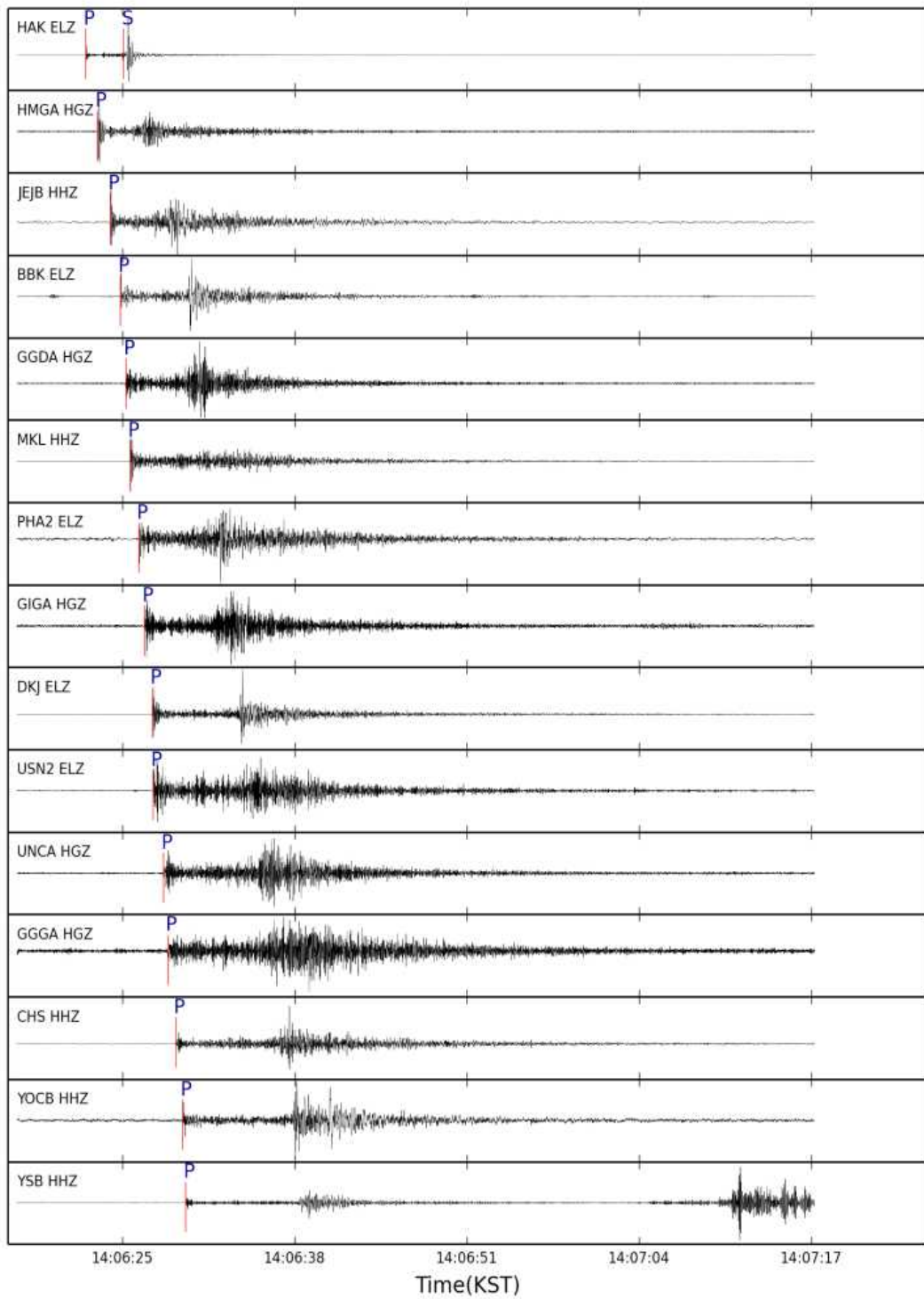




■ 2018년 110호 지진

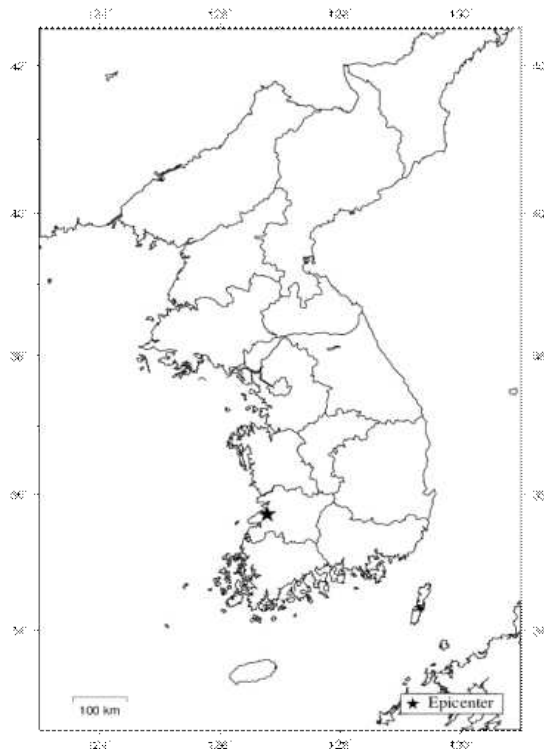
진원시	12월 9일 14시 06분 18초		진앙지	경북 포항시 남구 동남동쪽 34km 해역		
진 원	위도(°N)	35.86	경도(°E)	129.69	깊이(km)	19
규모(M _L)	2.2		진 도	무감		
관측 및 분석결과						
관측소	지진파도달시각(시:분:초)		진앙거리 (km)	방위각 (deg)	최대지반가속도 (%g)	
	P파	S파				
HAK	14:06:23	14:06:26	18.7	295.80	-	
HMGA	14:06:24		26.5	334.70	0.0137	
JEJB	14:06:24		33.4	224.21	0.0050	
BBK	14:06:25		38.7	218.01	-	
GGDA	14:06:26		40.6	285.25	0.0054	
MKL	14:06:26		42.8	252.09	-	
PHA2	14:06:27		46.9	322.29	0.0046	
GIGA	14:06:27		49.9	298.37	0.0014	
DKJ	14:06:28		53.2	281.36	-	
USN2	14:06:28		54.0	252.30	0.0100	
UNCA	14:06:28		59.5	224.30	0.0047	
GGGA	14:06:29		62.1	334.23	0.0011	
CHS	14:06:29		64.8	303.87	-	
YOCB	14:06:30		67.8	281.86	0.0058	
YSB	14:06:30		70.3	232.72	-	

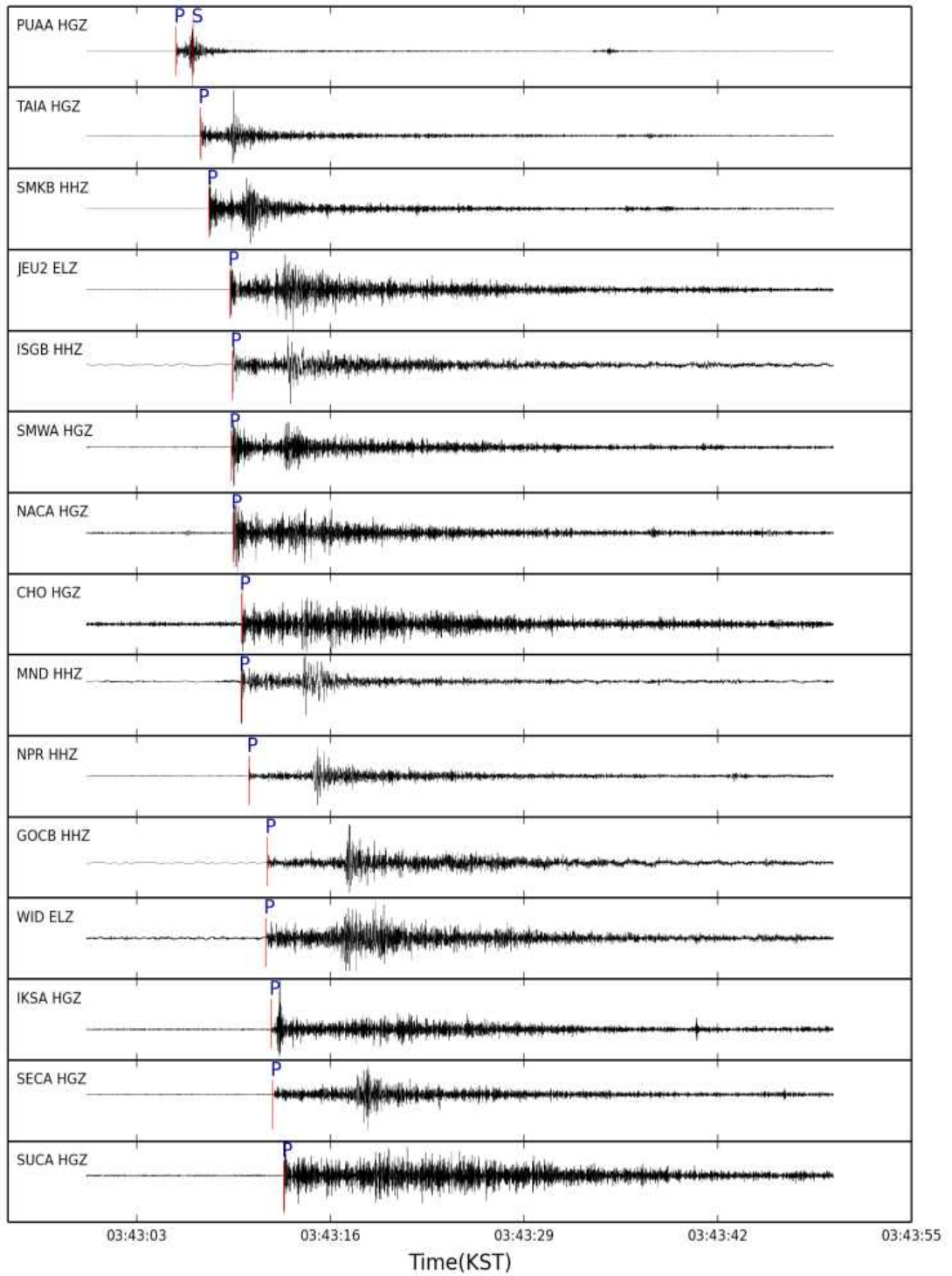




■ 2018년 111호 지진

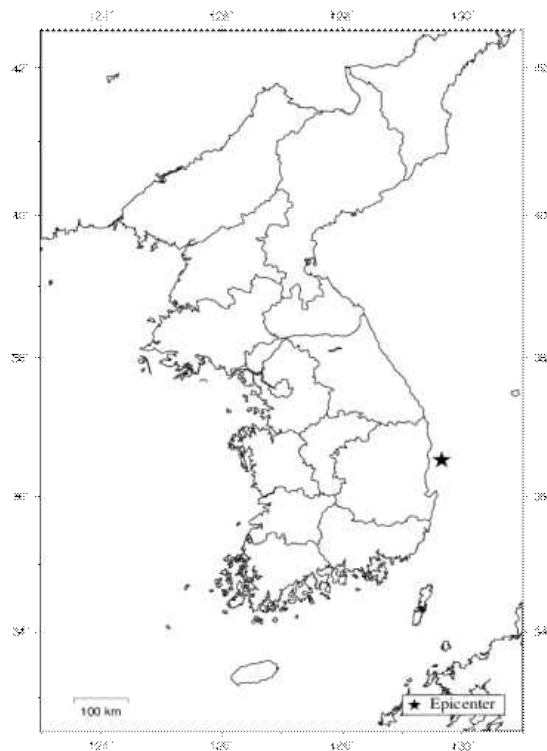
진원시	12월 12일 03시 43분 04초		진앙지	전북 부안군 동남동쪽 4km 지역		
진 원	위 도(°N)	35.72	경 도(°E)	126.78	깊이(km)	12
규모(M _L)	2.1		진 도	무감		
관측 및 분석결과						
관측소	지진파 도달시각(시:분:초)		진앙거리 (km)	방위각 (deg)	최대지반가속도 (%g)	
	P 파	S 파				
PUAA	03:43:05	03:43:06	5.8	282.72	0.1276	
TAIA	03:43:07		15.7	119.06	0.0140	
SMKB	03:43:08		20.5	261.48	0.0139	
JEU2	03:43:09		28.6	152.22	0.0186	
ISGB	03:43:09		29.6	35.17	0.0032	
SMWA	03:43:09		29.8	224.72	0.0041	
NACA	03:43:09		30.8	326.10	0.0024	
CHO	03:43:10		33.1	65.21	0.0042	
MND	03:43:10		33.4	286.69	0.0077	
NPR	03:43:10		36.7	11.46	-	
GOCB	03:43:12		44.5	202.44	0.0031	
WID	03:43:12		44.3	256.07	-	
IKSA	03:43:12		45.5	33.19	0.0023	
SECA	03:43:12		47.0	356.41	0.0036	
SUCA	03:43:13		50.4	139.93	0.0027	

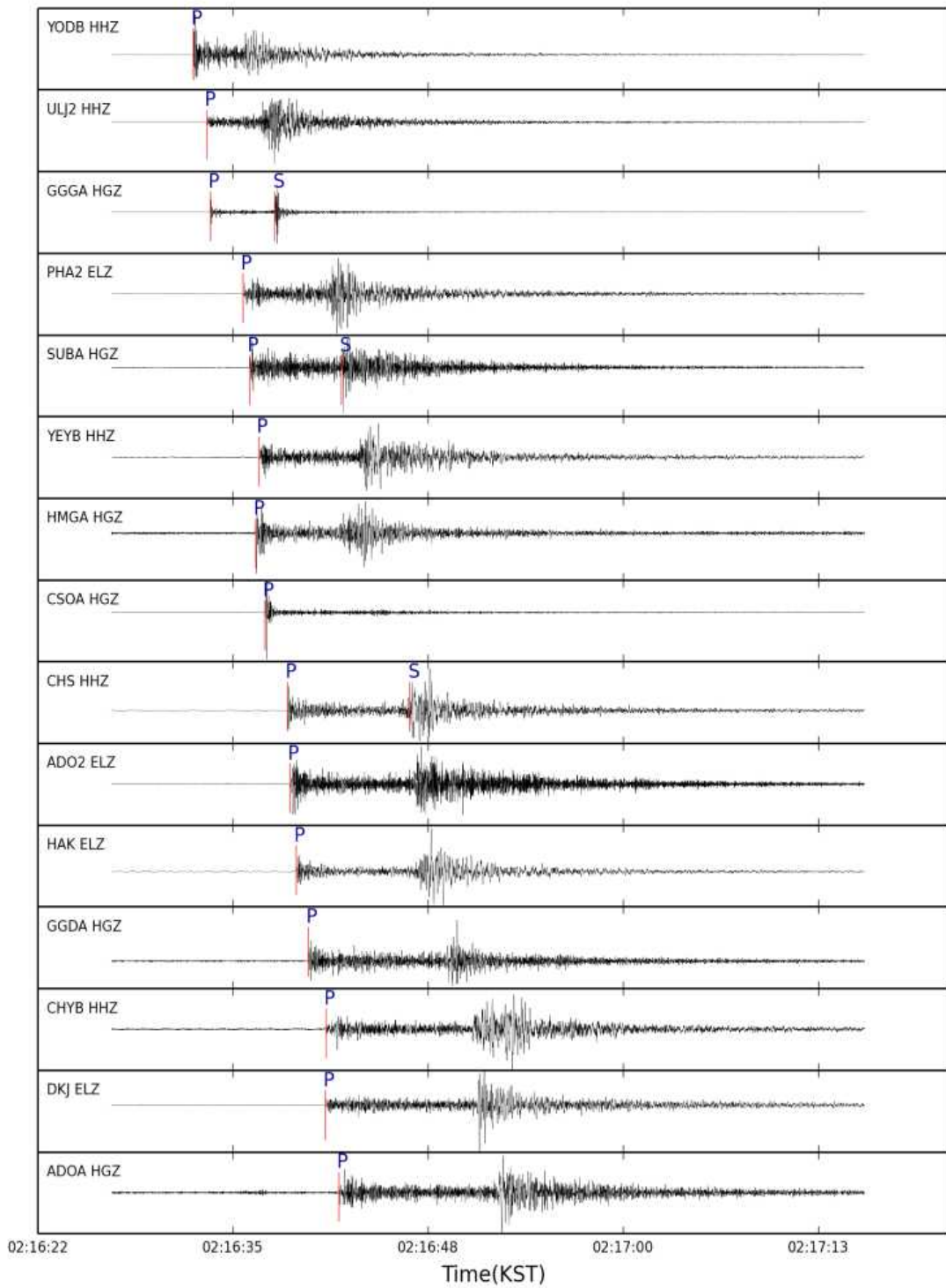




■ 2018년 112호 지진

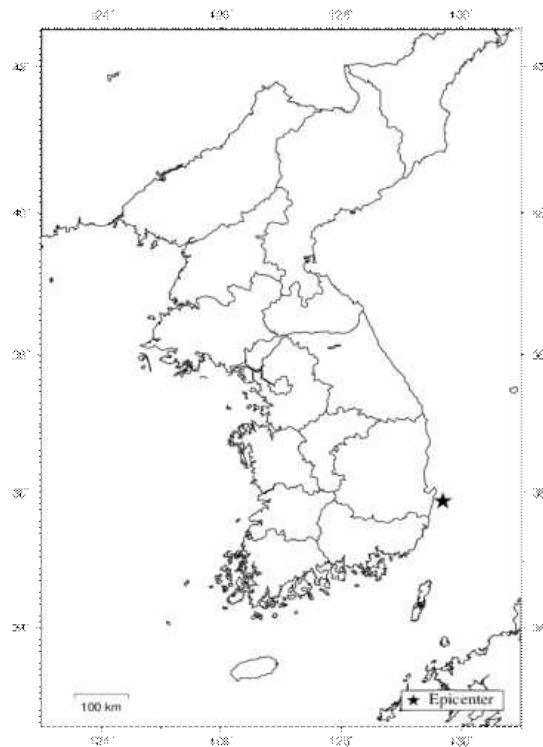
진원시	12월 17일 02시 16분 27초		진앙지	경북 영덕군 동북동쪽 28km 해역		
진 원	위도(°N)	36.53	경도(°E)	129.65	깊이(km)	20
규모(M _L)	2.2		진 도	무감		
관측 및 분석결과						
관측소	지진파도달시각(시:분:초)		진앙거리 (km)	방위각 (deg)	최대지반가속도 (%g)	
	P파	S파				
YODB	02:16:32		21.5	270.43	0.0213	
ULJ2	02:16:33		28.8	311.32	0.0166	
GGGA	02:16:33	02:16:37	29.7	231.15	0.0684	
PHA2	02:16:35		45.0	213.61	0.0111	
SUBA	02:16:36	02:16:42	47.5	306.20	0.0086	
YEYB	02:16:36		51.3	281.82	0.0066	
HMGA	02:16:36		51.0	188.39	0.0087	
CSOA	02:16:37		52.9	252.54	0.0094	
CHS	02:16:38	02:16:46	63.5	232.36	-	
ADO2	02:16:38		64.1	258.19	0.0272	
HAK	02:16:39		68.1	191.36	-	
GGDA	02:16:40		73.7	208.91	0.0038	
CHYB	02:16:41		80.1	305.17	0.0040	
DKJ	02:16:41		81.0	216.86	-	
ADOA	02:16:42		84.9	273.33	0.0032	

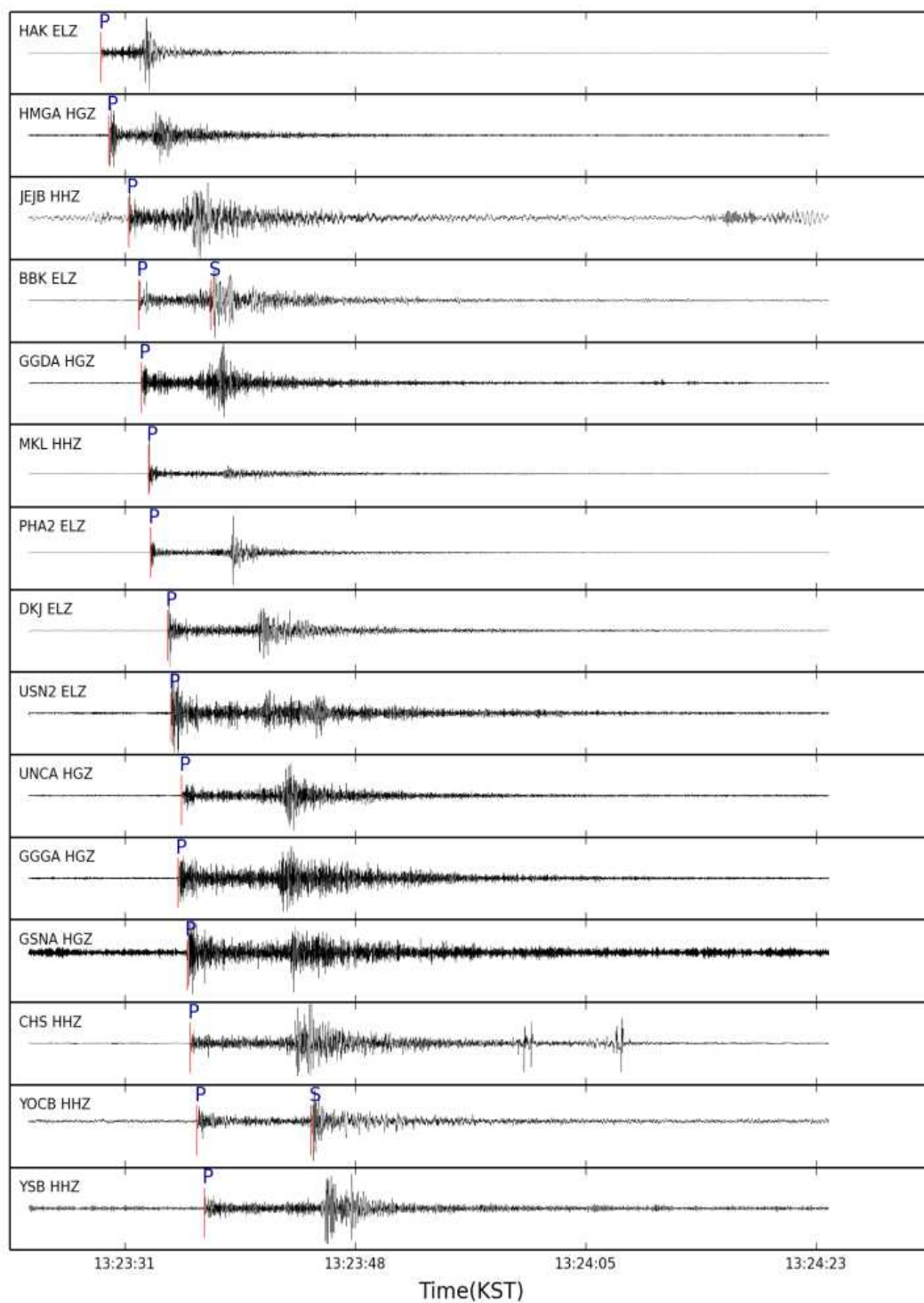




■ 2018년 113호 지진

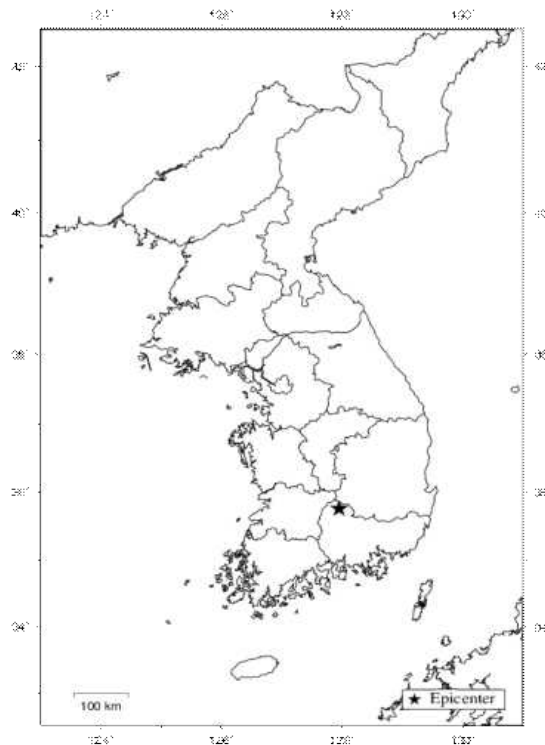
진원시	12월 20일 13시 23분 24초		진앙지	경북 포항시 남구 동남동쪽 33km 해역		
진 원	위도(°N)	35.88	경도(°E)	129.69	깊이(km)	21
규모(M _L)	2.0		진 도	무감		
관측 및 분석결과						
관측소	지진파도달시각(시:분:초)		진앙거리 (km)	방위각 (deg)	최대지반가속도 (%g)	
	P파	S파				
HAK	13:23:29		17.9	289.26	-	
HMGA	13:23:30		24.5	333.14	0.0097	
JEJB	13:23:31		35.1	220.77	0.0027	
BBK	13:23:32	13:23:37	40.5	215.28	-	
GGDA	13:23:32		40.1	281.95	0.0081	
MKL	13:23:32		43.6	248.74	-	
PHA2	13:23:33		45.1	320.78	0.0223	
DKJ	13:23:34		52.9	278.77	-	
USN2	13:23:34		54.8	249.64	0.0112	
UNCA	13:23:35		61.2	222.33	0.0046	
GGGA	13:23:35		60.1	333.57	0.0016	
GSNA	13:23:35		62.7	258.17	0.0021	
CHS	13:23:36		63.6	302.21	-	
YOCB	13:23:36	13:23:45	67.4	279.84	0.0077	
YSB	13:23:37		71.7	230.88	-	

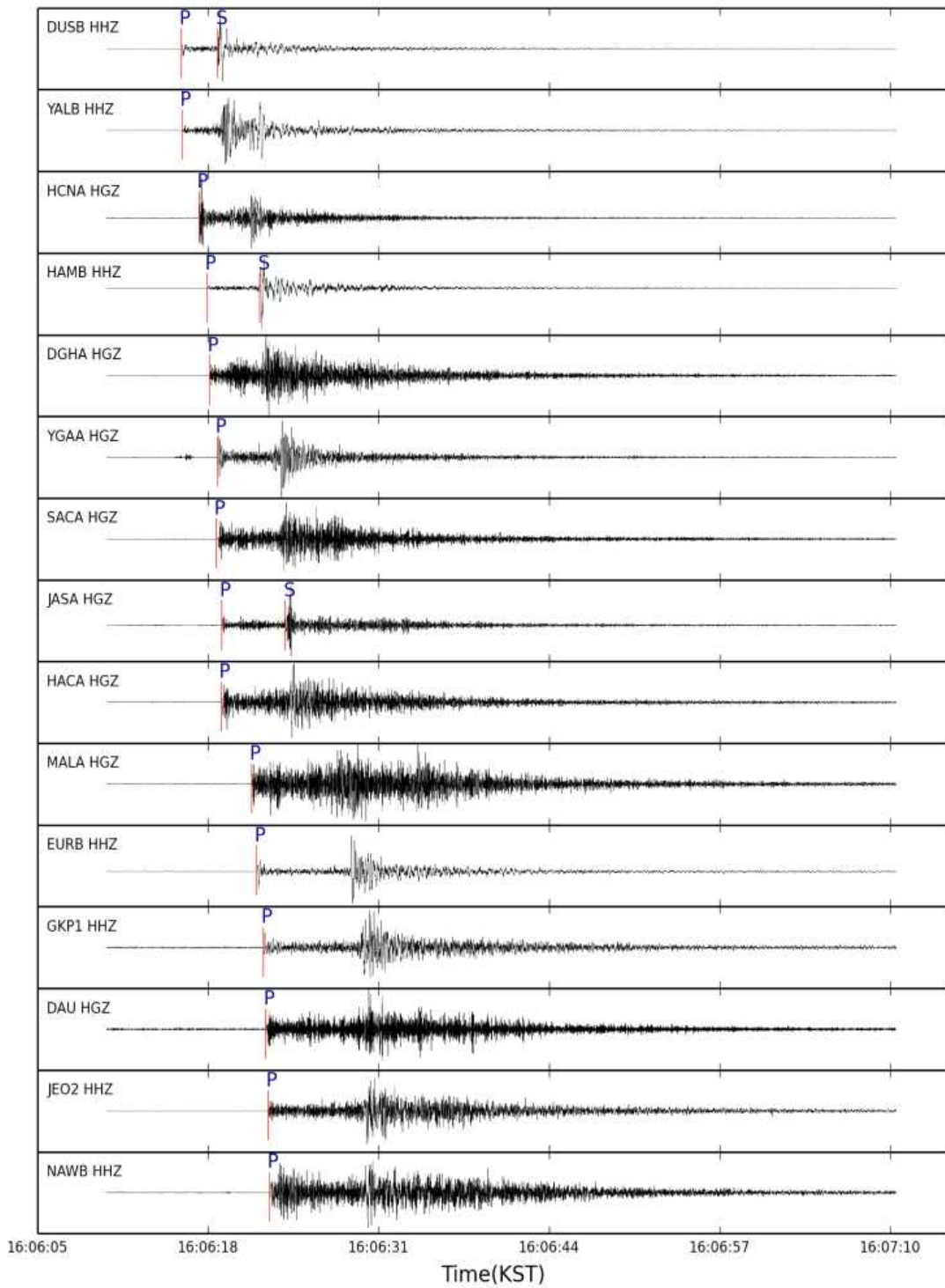




■ 2018년 114호 지진

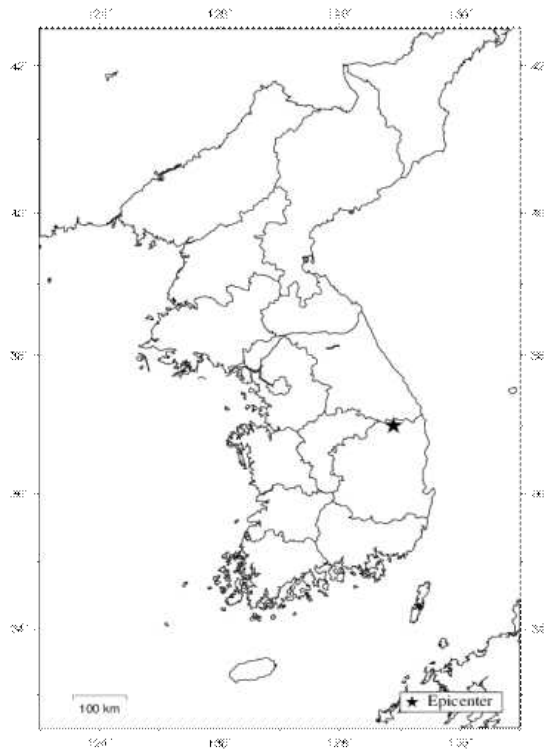
진원시	12월 21일 16시 06분 12초		진앙지	경남 거창군 북북동쪽 9km 지역		
진 원	위도(°N)	35.76	경도(°E)	127.95	깊이(km)	12
규모(M _L)	2.7		진 도	무감		
관측 및 분석결과						
관측소	지진파도달시각(시:분:초)		진앙거리 (km)	방위각 (deg)	최대지반가속도 (%g)	
	P파	S파				
DUSB	16:06:16	16:06:19	21.8	312.83	0.1007	
YALB	16:06:16		22.3	99.78	0.1396	
HCNA	16:06:18		29.4	137.61	0.0851	
HAMB	16:06:18	16:06:22	33.2	213.47	0.0303	
DGHA	16:06:18		35.2	283.48	0.0218	
YGAA	16:06:19		38.9	74.83	0.0355	
SACA	16:06:19		39.1	189.28	0.0215	
JASA	16:06:19	16:06:24	40.4	253.29	0.0448	
HACA	16:06:19		40.9	160.34	0.0176	
MALA	16:06:22		54.4	268.08	0.0127	
EURB	16:06:22		57.4	147.80	0.0245	
GKP1	16:06:22		60.9	76.40	-	
DAU	16:06:23		61.9	77.02	0.0641	
JEO2	16:06:23		62.4	288.46	0.0294	
NAWB	16:06:23		62.6	232.97	-	

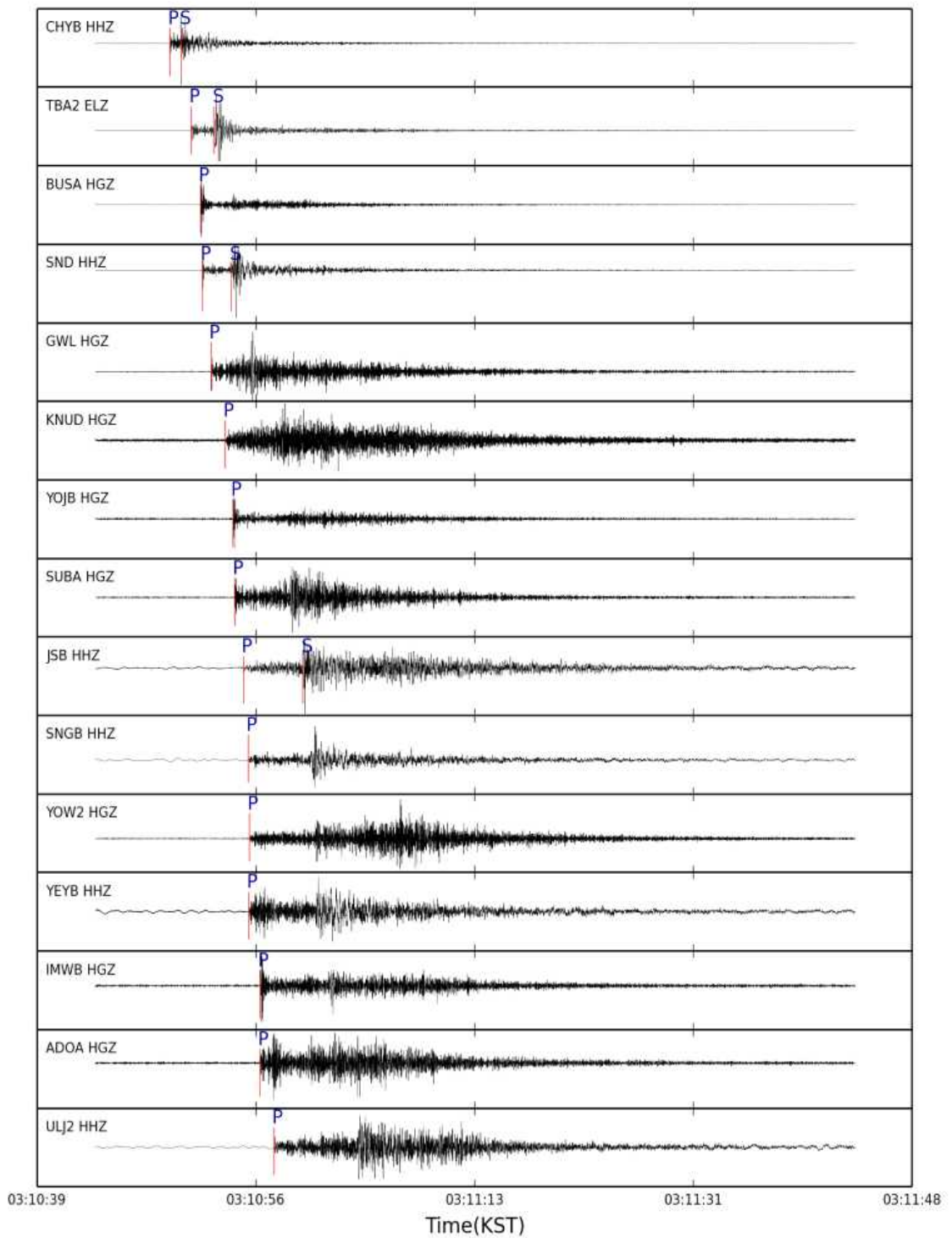




■ 2018년 115호 지진

진원시	12월 27일 03시 10분 48초		진앙지	경북 봉화군 북동쪽 18km 지역		
진 원	위도(°N)	36.99	경도(°E)	128.89	깊이(km)	5
규모(M _L)	2.0		진 도	무감		
관측 및 분석결과						
관측소	지진파도달시각(시:분:초)		진앙거리 (km)	방위각 (deg)	최대지반가속도 (%g)	
	P파	S파				
CHYB	03:10:49	03:10:50	5.6	155.70	0.0696	
TBA2	03:10:51	03:10:53	15.7	9.10	0.1078	
BUSA	03:10:52		20.4	267.09	0.0162	
SND	03:10:52	03:10:54	20.4	336.34	-	
GWL	03:10:53		24.8	346.53	0.0204	
KNUD	03:10:54		32.0	34.97	-	
YOJB	03:10:54		35.7	248.72	0.0044	
SUBA	03:10:54		37.4	127.73	0.0040	
JSB	03:10:55	03:11:00	40.7	333.76	-	
SNGB	03:10:56		43.3	23.62	0.0060	
YOW2	03:10:56		43.9	299.30	0.0017	
YEYB	03:10:56		44.2	156.30	0.0036	
IMWB	03:10:56		48.6	55.23	0.0023	
ADOA	03:10:56		49.4	199.99	0.0024	
ULJ2	03:10:57		56.1	124.45	0.0026	





제 3 장 「2017 포항지진」 여진(2018.2.11.) 발생 특성

2018년 2월 11일 05시 03분 03초경 경북 포항시 북구 북서쪽 5km 지역 (36.08°N, 129.33°E)에서 규모 4.6의 「2017 포항지진」의 여진(이하 여진)이 발생하였다. 이 지진에 대하여 지진발생 시 단층면의 운동 메커니즘을 이해하기 위해 TDMT와 FOCMEC을 이용하여 단층면해를 분석하였다. 3성분의 지진파형 자료를 활용하여 시간 영역 역산 후, 모멘트텐서를 결정하는 TDMT(Time Domain Moment Tensor Inversion) (Dreger, 2003)와 각 관측소에 도달한 P파의 방위각과 사출각에 따라 P파 초동 운동방향을 스테레오넷에 투영하는 방법을 이용하는 FOCMEC (FOCal MEchanism Package)(Snoke, 2003)을 사용하였다. 분석된 모멘트규모 (M_w)¹⁾와 주향, 경사, 면선각의 결과는 [표 3.1]에 정리하였으며 단층면해는 [그림 3.1]에 도시하였다.

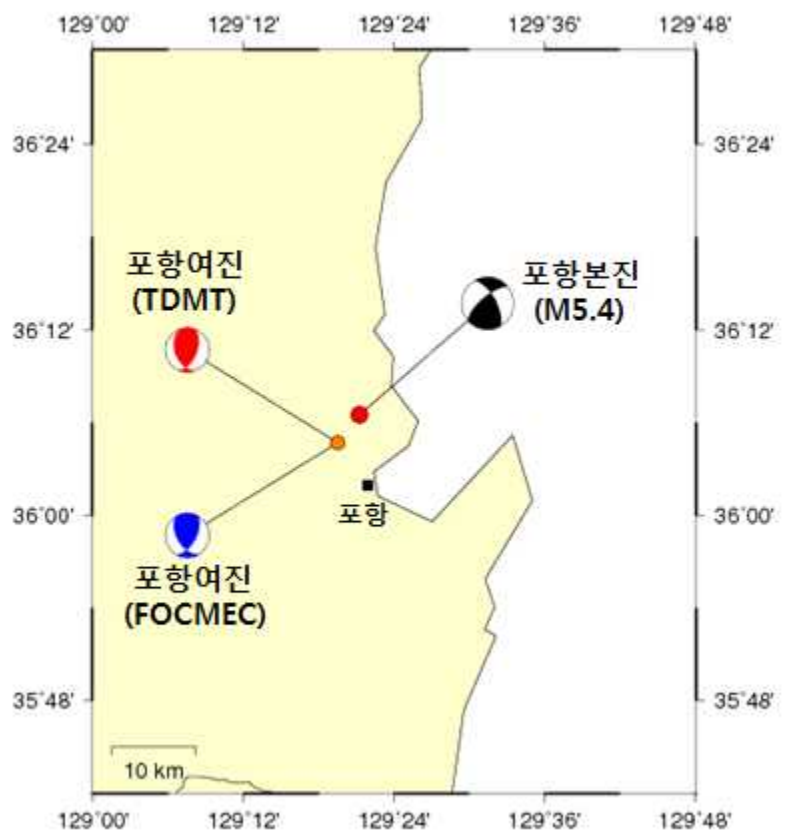
2017년 11월 15일 발생한 규모 5.4의 포항 지진(이하 본진)의 경우 수직 및 수평 성분이 모두 발달한 역단층성 주향이동단층 운동으로 분석된 반면 여진은 단층의 밀어 올리는 힘이 강한 역단층성 운동이 발달한 것으로 나타났다. 또한, 본진의 단층면이 북동-남서 방향의 주향을 가진 북서방향으로 경사하는 반면 여진은 남북방향의 주향을 가진 것으로 추정된다. 이는 단층면의 방향도 서로 상이하다는 것을 의미한다.

본 분석에서 정밀한 결과를 도출하기 위해 TDMT와 FOCMEC을 사용하였으며 분석에 사용된 지진파형은 각각 [그림 3.2]와 [그림 3.3]에 도시하였다. FOCMEC은 P파 초동의 극성에 의해 단층면해를 결정하여 지진에 의한 초기 파열과정을 반영하고, TDMT는 저주파 대역(0.05~0.1Hz)의 지진파를 통해 단층면해를 역산함으로써 단층의 주요 파열과정을 해석한다. 해석된 단층면해 분석결과는 큰 차이를 보이지 않지만 TDMT 결과에서 역단층 성분이 강한 것을 확인할 수 있다. [그림 3.3]에 도시된 각 관측소의 P파 구간을 살펴보면, 큰 진동이 도달하기 약 0.3초 전에 작은 진동이 있는 것을 확인할 수 있다. 따라서 작은 진동은 FOCMEC 계산에 영향을 주고, 0.3초 후 이어진 큰 진동은 TDMT 분석에 영향을 미쳐 단층면해의 차이를 보인 것으로 분석된다.

1) 모멘트규모(Moment magnitude, M_w) : 지진이 발생할 때 방출되는 에너지의 크기를 측정하기 위한 규모로서 단층면의 크기와 변위에 의해 구해진 지진모멘트를 이용하여 구함

[표 3.1] 포항지진 및 여진에 대한 TDMT_INV와 FOCMEC을 이용한 단층면해 결과

발생시각 (년/월/일) (시:분:초)	위도 (°N)	경도 (°E)	규모 (M_L / M_w)	TDMT			FOCMEC		
				주향	경사	면선각	주향	경사	면선각
2018/02/11 05:03:03	36.08	129.33	4.6 / 4.56	21	55	117	29	58	132
				159	43	57	149	51	43
2017/11/15 14:29:31	36.12	129.36	5.4 / 5.4	230	69	152	-	-	-
				331	64	24	-	-	-

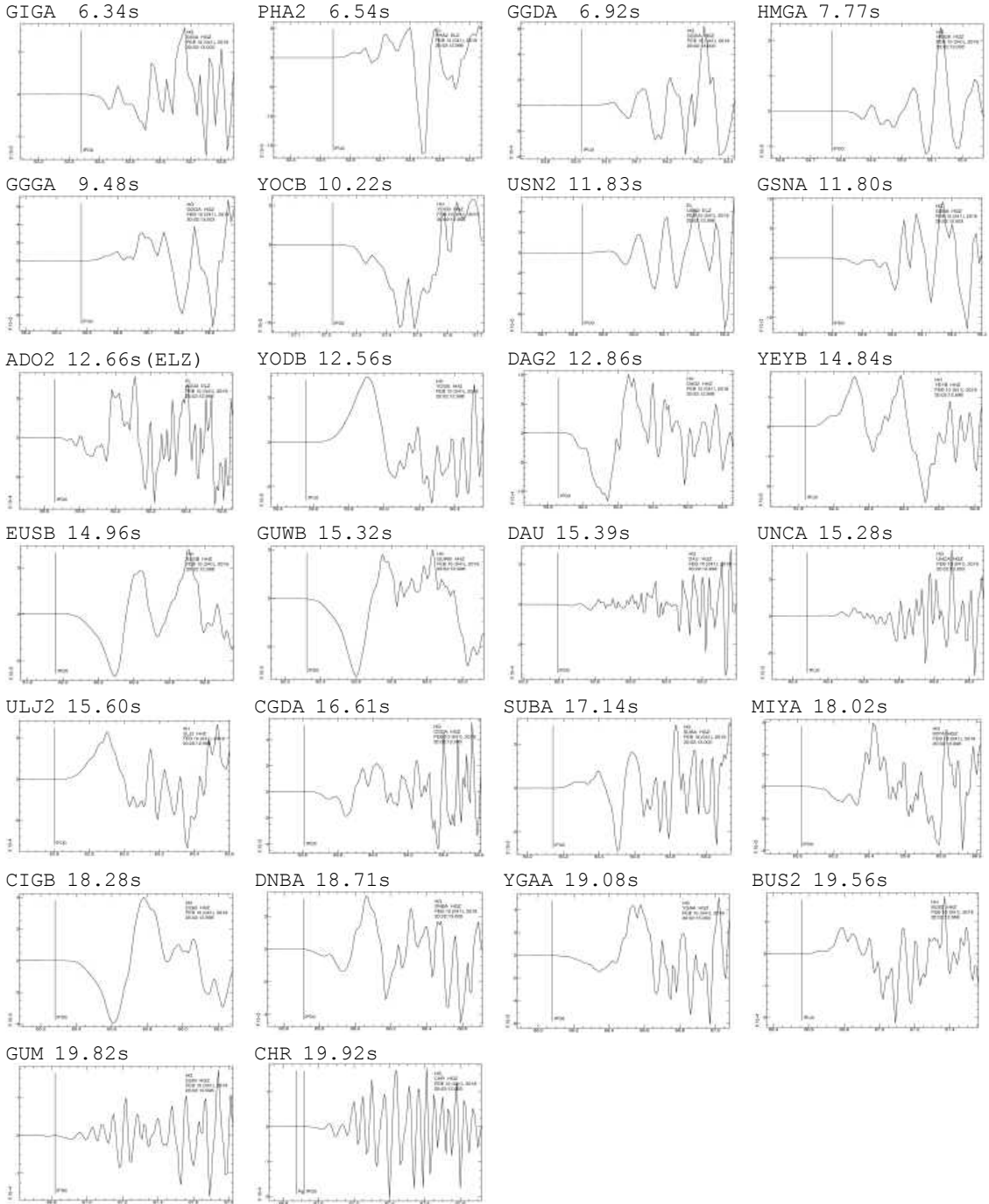


[그림 3.1] 포항지진 및 여진의 위치 및 단층면해



[그림 3.2] 포항 여진의 TDMT_INV 분석에 사용된 지진파형

Vertical



[그림 3.3] 포항 여진의 FOCMEC 분석에 사용된 지진파형

* P파 도달시간이 0~12s 이전인 경우 시간 창의 범위는 P파 도달시간 기준 -0.2~1.0s

* P파 도달시간이 12s 이후인 경우 시간 창의 범위는 P파 도달시간 기준 1.4s

부 록

1. 2018년 세계 주요지진

세계 주요지진은 내륙에서 발생한 규모 6.0 이상 및 해역에서 발생한 규모 7.0 이상의 지진 중 기상청(KMA)에서 발표한 국외지진정보를 토대로 미국지질조사소(USGS : United States Geological Survey)의 최신자료를 수록하였다. 단, 일본, 대만, 중국 인근에서 발생한 지진은 내륙에서 발생한 규모 5.0 이상 및 해역에서 발생한 규모 5.5 이상의 지진에 대하여 일본기상청(JMA), 대만기상국(CWB), 중국지진국(CEA)에서 발표한 자료를 수록하였다.

연번 No.	발생일 Date	진원시 Origin Time	위도 Lat(°N)	경도 Lon(°E)	규모 M _L	깊이 km	발생지점 Region
1	01/10	11:51:33	17.48	-83.52	7.5	19	온두라스 태구시갈과 북동쪽 540km 해역
2	01/12	03:26:24	18.37	96.07	6.0	9	미얀마 네피도 남쪽 145km 지역
3	01/14	18:18:45	-15.77	-74.71	7.1	39	페루 아카리 남남서쪽 31km 해역
4	01/21	10:06:42	-18.88	-69.45	6.3	116	칠레 아리카 남동쪽 86km 지역
5	01/23	18:31:40	56.00	-149.17	7.9	14	알래스카 앵커리지 남쪽 583km 해역
6	01/24	19:51:00	41.00	142.50	6.2	30	일본 아오모리현(혼슈) 아오모5리 동쪽 149km 해역
7	01/31	16:07:00	36.53	70.85	6.2	194	아프가니스탄 카불 북동쪽 188km 지역
8	02/04	22:56:41	24.10	121.66	6.1	8	대만 화롄 북동쪽 20km 해역
9	02/06	05:57:00	27.10	141.00	5.7	490	일본 시즈오카현(혼슈) 시즈오카 남남동쪽 910km 해역
10	02/07	00:50:42	24.14	121.69	6.0	10	대만 화롄 북북동쪽 18km 해역
11	02/08	00:21:31	24.12	121.79	5.7	10	대만 화롄 북동쪽 22km 해역
12	02/17	08:39:39	16.39	-97.98	7.2	22	멕시코 오악사카 서남서쪽 109km 지역
13	02/19	23:47:01	24.63	121.61	5.3	47	대만 타이베이 남쪽 47km 지역
14	02/26	01:28:00	37.50	141.80	5.7	40	일본 미야기현(혼슈) 센다이 남동쪽 118km 해역

연번 No.	발생일 Date	진원시 Origin Time	위도 Lat(°N)	경도 Lon(°E)	규모 M _L	깊이 km	발생지점 Region
15	02/26	02:44:44	-6.07	142.75	7.5	25	파푸아뉴기니 멘디 서쪽 95km 지역
16	02/26	17:26:59	-6.43	143.27	6.0	24	파푸아뉴기니 멘디 서남서쪽 50km 지역
17	02/27	00:18:00	-6.51	143.26	6.3	19	파푸아뉴기니 멘디 남서쪽 56km 지역
18	02/28	11:45:45	-6.17	142.47	6.1	16	파푸아뉴기니 멘디 남서쪽 131km 지역
19	03/01	22:47:00	24.20	123.80	5.7	20	일본 오키나와 이리모테섬 남쪽 8km 해역
20	03/04	23:33:22	-6.06	142.73	6.0	16	파푸아뉴기니 멘디 서쪽 102km 지역
21	03/06	23:13:07	-6.30	142.61	6.7	21	파푸아뉴기니 멘디 서쪽 118km 지역
22	03/09	02:39:51	-4.38	153.20	6.8	23	파푸아뉴기니 뉴아일랜드 동쪽 30km 해역
23	03/20	18:22:56	23.31	120.54	5.2	18	대만 카오슝 북북동쪽 79km 지역
24	03/25	23:37:00	32.70	140.90	6.1	40	일본 혼슈 가나가와현 요코하마 남남동쪽 326km 해역
25	03/26	18:51:00	-5.50	151.40	6.7	40	파푸아뉴기니 킴베 동쪽 150km 해역
26	03/30	06:25:36	-5.53	151.50	6.9	35	파푸아뉴기니 킴베 동쪽 145km 지역
27	03/30	08:17:00	36.40	140.60	5.1	60	일본 혼슈 이바라키현 미토 동북동쪽 12km 지역
28	04/02	22:40:34	-20.66	-63.00	6.8	559	볼리비아 산타크루즈 남쪽 310km 지역
29	04/07	14:48:40	-5.84	142.53	6.3	18	파푸아뉴기니 멘디 서북서쪽 134km 지역
30	04/09	01:32:00	35.20	132.60	5.8	10	일본 시마네현(혼슈) 마쓰에 남서쪽 50km 지역
31	04/10	19:19:34	-31.03	-71.53	6.2	66	칠레 오바예 남서쪽 54km 지역
32	05/02	08:47:06	24.05	122.23	5.5	10	대만 화롄 동쪽 70km 해역
33	05/05	07:32:54	19.32	-155.00	6.9	6	하와이 힐로 남쪽 40km 지역
34	05/06	15:04:00	32.20	140.20	6.0	10	일본 도쿄 남쪽 390km 해역
35	05/07	05:01:00	39.60	141.20	5.2	100	일본 이와테현(혼슈) 모리오카 남남동쪽 12km 지역
36	05/09	19:41:45	36.99	71.38	6.2	116	아프가니스탄 카불 북동쪽 338km 지역
37	05/12	10:29:00	36.60	137.90	5.1	10	일본 나가노현(혼슈) 나가노 서남서쪽 27km 지역

연번 No.	발생일 Date	진원시 Origin Time	위도 Lat(°N)	경도 Lon(°E)	규모 M _L	깊이 km	발생지점 Region
38	05/25	21:13:00	36.90	138.50	5.1	4	일본 나가노현(혼슈) 나가노 북동쪽 39km 지역
39	05/28	02:50:00	45.27	124.71	5.7	13	중국 길림성 송원시 북서쪽 17km 지역
40	06/12	04:54:00	31.20	131.50	5.5	30	일본 미야자키현(규슈) 미야자키 남쪽 79km 해역
41	06/18	07:58:00	34.80	135.60	5.9	10	일본 오사카부(혼슈) 오사카 북동쪽 15km 지역
42	07/07	20:23:00	35.10	140.60	6.0	50	일본 지바현(혼슈) 지바 남동쪽 72km 해역
43	07/29	07:47:38	-8.24	116.51	6.4	14	인도네시아 롬복 북서쪽 27km 지역
44	08/05	20:46:38	-8.26	116.44	6.9	34	인도네시아 롬복 북서쪽 35km 지역
45	08/12	23:58:54	69.56	-145.30	6.3	2	미국 알래스카 카크토빅 남남서쪽 64km 지역
46	08/13	06:15:01	69.52	-144.36	6.1	2	미국 알래스카 카크토빅 남서쪽 65km 지역
47	08/17	03:22:00	23.50	143.40	6.6	-	일본 시즈오카현(혼슈) 시즈오카 남남동쪽 1365km 해역
48	08/18	08:22:24	8.78	-83.15	6.1	15	코스타리카 산호세 남동쪽 162km 지역
49	08/19	09:19:40	-18.11	-178.15	8.2	600	피지 수바 동쪽 377km 해역
50	08/19	13:10:22	-8.34	116.60	6.3	16	인도네시아 롬복 북북서쪽 22km 지역
51	08/19	23:56:27	-8.32	116.63	6.9	21	인도네시아 롬복 북동쪽 48km 지역
52	08/22	06:31:47	10.77	-62.90	7.3	147	베네수엘라 카루파노 동북동쪽 38km 해역
53	08/24	18:04:08	-11.04	-70.83	7.1	630	페루 리마 동쪽 690km 지역
54	08/26	07:13:25	34.61	46.24	6.0	10	이란 케르만샤 북서쪽 87km 지역
55	08/29	12:51:56	-22.03	170.13	7.1	21	뉴칼레도니아 헨터섬 서쪽 212km 해역
56	09/02	00:44:00	28.10	140.50	5.7	460	일본 시즈오카현(혼슈) 시즈오카 남남동쪽 790km 해역
57	09/05	05:11:00	36.50	141.40	5.6	60	일본 도쿄 북동쪽 178km 해역
58	09/06	03:08:00	42.70	142.00	6.7	40	일본 홋카이도 삿포로 남동쪽 66km 지역

연번 No.	발생일 Date	진원시 Origin Time	위도 Lat(°N)	경도 Lon(°E)	규모 M _L	깊이 km	발생지점 Region
59	09/06	06:11:00	42.70	142.00	5.4	40	일본 홋카이도 삿포로 남동쪽 66km 지역
60	09/07	00:49:18	-18.47	179.35	7.9	671	피지 수바 동남동쪽 116km 해역
61	09/07	11:12:06	-2.25	-78.79	6.2	111	에콰도르 알라우시 남남서쪽 17km 지역
62	09/08	16:16:49	7.24	126.48	6.2	10	필리핀 마티 북동쪽 42km 지역
63	09/09	22:55:00	42.80	142.00	5.0	40	일본 홋카이도 삿포로 동남동쪽 60km 지역
64	09/15	13:40:00	26.70	129.70	5.5	10	일본 오키나와현 오키나와 동북동쪽 208km 해역
65	09/15	17:05:00	26.60	129.70	5.8	10	일본 오키나와현 오키나와 동북동쪽 206km 해역
66	09/15	01:24:00	26.60	129.60	5.8	10	일본 오키나와현 오키나와 동북동쪽 196km 해역
67	09/22	19:58:00	26.70	129.70	5.5	10	일본 오키나와현 오키나와 동북동쪽 208km 해역
68	09/28	19:02:45	-0.26	119.85	7.5	20	인도네시아 팔루 북쪽 78km 지역
69	09/30	17:54:00	42.60	142.00	5.0	40	일본 홋카이도 삿포로 남동쪽 74km 지역
70	10/05	08:58:00	42.60	142.00	5.3	30	일본 홋카이도 삿포로 남동쪽 74km 지역
71	10/07	10:14:00	35.00	137.60	5.1	40	일본 아이치현(혼슈) 나고야 동남동쪽 66km 지역
72	10/11	05:48:20	-5.70	151.21	7.0	39	파푸아뉴기니 킴베 동남동쪽 145km 해역
73	10/11	07:00:34	-4.96	151.72	6.2	121	파푸아뉴기니 코코포 남서쪽 93km 지역
74	10/12	13:15:00	35.70	140.70	5.3	50	일본 지바현(혼슈) 지바 동쪽 55km 지역
75	10/23	13:34:58	24.00	122.64	6.0	31	대만 화롄 동쪽 111km 해역
76	10/24	01:04:04	24.00	122.66	5.7	29	대만 화롄 동쪽 113km 해역
77	10/26	03:36:00	38.20	142.00	5.7	40	일본 미야기현(혼슈) 센다이 동쪽 99km 해역
78	10/30	11:13:39	-39.06	174.96	6.1	226	뉴질랜드 뉴플리머스 서쪽 77km 지역
79	11/02	07:19:51	-19.58	-69.27	6.2	102	칠레 이키케 북동쪽 88km 지역

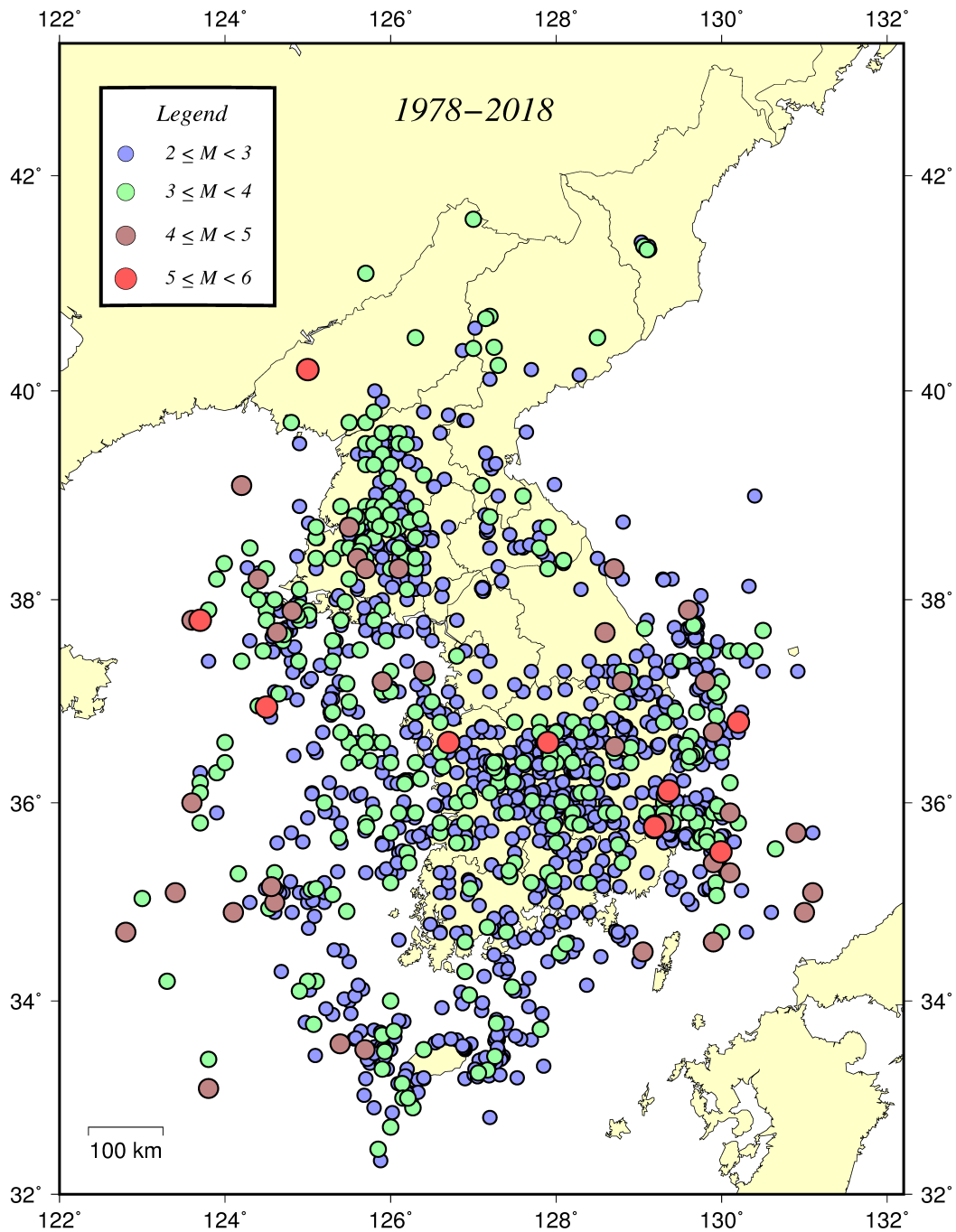
연번 No.	발생일 Date	진원시 Origin Time	위도 Lat(°N)	경도 Lon(°E)	규모 M _L	깊이 km	발생지점 Region
80	11/04	16:55:29	7.76	123.87	6.0	601	필리핀 민다나오섬 파가디안 동쪽 48km 지역
81	11/26	01:37:32	34.36	45.74	6.3	18	이란 케르만샤 서쪽 20km 지역
82	11/26	08:57:25	23.38	118.59	6.1	21	대만 카오슝 서북서쪽 196km 해역
83	11/27	08:33:00	36.10	139.90	5.0	50	일본 사이타마현(혼슈) 사이타마 북동쪽 35km 지역
84	11/28	11:23:00	41.30	143.30	5.9	-	일본 홋카이도 구시로 남남서쪽 207km 해역
85	12/01	02:29:29	61.35	-149.96	7.1	47	알래스카 앵커리지 북쪽 13km 지역
86	12/05	13:18:08	-21.95	169.43	7.5	10	뉴칼레도니아 누메아 동쪽 311km 해역
87	12/11	11:26:29	-58.55	-26.39	7.1	133	남 샌드위치 아일랜드 브리스톨섬 북쪽 48km 해역
88	12/15	01:03:00	26.70	141.20	5.9	480	일본 시즈오카현(혼슈) 시즈오카 남남동쪽 959km 해역
89	12/16	06:21:05	23.74	121.90	5.6	30	대만 화롄 동남동쪽 43km 해역
90	12/16	18:42:37	-3.92	140.23	6.1	62	인도네시아 아베푸라 남남서쪽 144km 지역
91	12/21	02:01:55	55.10	164.70	7.3	17	러시아 클류치 남동쪽 278km 해역
92	12/22	23:25:01	-13.40	166.82	6.0	42	바누아투 솔라 서북서쪽 105km 지역
93	12/29	12:39:09	5.90	126.92	7.0	60	필리핀 민다나오섬 디고스시티 남동쪽 203km 해역
94	12/30	04:08:00	42.30	143.10	5.4	50	일본 홋카이도 구시로 남서쪽 129km 지역

2. 1978 ~ 2018년 규모별 지진발생 현황

년	2.0≤M _L <3.0			3.0≤M _L <4.0			4.0≤M _L <5.0			5.0≤M _L			총 계		
	남	북	계	남	북	계	남	북	계	남	북	계	남	북	계
1978	1		1	1		1		2	2	2		2	4	2	6
1979	3	2	5	10	6	16	1		1			0	14	8	22
1980	3	7	10	1	4	5			0		1	1	4	12	16
1981	2	3	5	2	7	9	1		1			0	5	10	15
1982	2		2	6	2	8	2	1	3			0	10	3	13
1983	2	8	10	4	5	9		1	1			0	6	14	20
1984	8	4	12	4	3	7			0			0	12	7	19
1985	5	10	15	4	5	9	2		2			0	11	15	26
1986	1	2	3	11	1	12			0			0	12	3	15
1987	2	5	7	3		3		1	1			0	5	6	11
1988	2		2		4	4			0			0	2	4	6
1989		3	3	2	11	13			0			0	2	14	16
1990	6	6	12	1	2	3			0			0	7	8	15
1991	9	3	12	7		7			0			0	16	3	19
1992	8		8	1	3	4	3		3			0	12	3	15
1993	12	4	16	4	2	6	1		1			0	17	6	23
1994	12	2	14	4	3	7	4		4			0	20	5	25
1995	14	4	18	7	3	10		1	1			0	21	8	29
1996	21	4	25	8	4	12	2		2			0	31	8	39
1997	12	1	13	6	1	7	1		1			0	19	2	21
1998	23	2	25	4	2	6	1		1			0	28	4	32
1999	19	2	21	14	1	15	1		1			0	34	3	37
2000	17	4	21	5	3	8			0			0	22	7	29
2001	35	1	36	6		6	1		1			0	42	1	43
2002	36	2	38	6	4	10	1		1			0	43	6	49
2003	29		29	6		6	2		2	1		1	38		38
2004	31	5	36	4	1	5			0	1		1	36	6	42
2005	20	2	22	10	4	14	1		1			0	31	6	37
2006	40	3	43	5	2	7			0			0	45	5	50
2007	32	8	40	1		1	1		1			0	34	8	42
2008	28	8	36	5	4	9	1		1			0	34	12	46
2009	37	13	50	7	2	9	1		1			0	45	15	60
2010	27	10	37	5		5			0			0	32	10	42
2011	30	8	38	11	2	13	1		1			0	42	10	52
2012	41	6	47	8	1	9			0			0	49	7	56
2013	69	6	75	14	1	15	3		3			0	86	7	93
2014	31	10	41	7		7			0	1		1	39	10	49
2015	36	3	39	5		5			0			0	41	3	44
2016	200	18	218	25	5	30	1		1	3		3	229	23	252
2017	180	24	204	15	2	17	1		1	1		1	197	26	223
2018	96	14	110	1	3	4	1		1			0	102	13	115
계	1,182	217	1,399	250	103	353	34	6	40	9	1	10	1,479	323	1,802

* 위의 통계는 해역(서해, 남해, 동해)에서 발생한 지진을 포함한 수치입니다.

3. 진앙분포도(1978~2018년)



4. 관측지점 정보

4.1. 지표형 지진관측소

지진계 Sensor	지점코드 Code	지점명 Station	위도 Lat(°N)	경도 Long(°E)	해발고도 Elev(m)	관측개시 Open date
초광대역(STS-1) [총 1소]	KWJU	무등산	35.1599	126.9911	238	2015/10/01
광대역(STS-2) + 가속도계(ES-T) [총 3소]	DAG2	경산	35.7685	128.8970	294	2010/11/02
	DGY2	대관령	37.6904	128.6742	833	2010/11/02
	ULJ2	울진 온정	36.7021	129.4083	122	2010/11/02
광대역(STS-2.5) + 가속도계(ES-T) [총 14소]	AMD	안마도	35.3437	126.0300	79	2015/10/01
	BAR2	백령도	37.9772	124.7142	39	2016/12/16
	CHC2	춘천	37.7776	127.8145	269	2012/12/07
	CJD	추자도	33.9594	126.2934	91	2015/10/01
	DEI2	덕적도	37.2558	126.1409	94	2018/12/19
	GBI2	격렬비도	36.6256	125.5595	156	2018/12/19
	JEO2	완주	35.9379	127.2928	199	2012/12/18
	JJU2	제주	33.4294	126.5463	525	2016/12/16
	KWJ2	무등산	35.1599	126.9911	238	2015/10/01
	MMD	매물도	34.6488	128.5769	117	2018/03/09
	MND	무녀도	35.8043	126.4242	55	2015/10/01
	SES2	서산	36.7893	126.4531	125	2012/12/17
	SGP2	서귀포	33.2587	126.4983	177	2016/12/16
	UDO	우도	33.5228	126.9540	6	2016/12/16
광대역(CMG-3T) + 가속도계(ES-T) [총 3소]	BUS2	부산 금정	35.2486	129.1125	117	2010/11/01
	CHJ2	충주	36.8730	127.9748	247	2009/12/21
	SEO2	서울	37.4939	126.9171	114	2010/11/01

지진계 Sensor	지점코드 Code	지점명 Station	위도 Lat(°N)	경도 Long(°E)	해발고도 Elev(m)	관측개시 Open date
단주기 (CMG-40T-1) + 가속도계(ES-T) [총 25소]	ADO2	안동	36.4121	128.9488	324	2011/12/20
	BAU	백운산	35.1027	127.5968	562	2016/05/31
	BON2	보은	36.5482	127.7981	335	2018/03/09
	CEA2	천안	36.8230	127.2574	229	2018/03/09
	CPR2	추풍령	36.2210	127.9719	287	2016/05/31
	CWO2	철원	38.0834	127.5205	378	2016/05/31
	GOS2	고산	33.3002	126.2061	100	2015/10/01
	HUK2	흑산도	34.6872	125.4504	138	2011/12/20
	ICN2	이천	37.2908	127.4167	128	2016/12/16
	IJA2	인제	37.9865	128.1111	217	2016/12/16
	JEU2	정읍	35.4933	126.9296	171	2016/12/16
	KCH2	거창	35.6140	127.9188	442	2016/05/31
	KOJ2	공주	36.4708	127.1447	102	2011/12/20
	MGY2	문경	36.6538	128.0608	156	2016/12/16
	MUS2	문산	37.8855	126.7658	24	2016/12/16
	PHA2	포항	36.1930	129.3708	73	2011/12/20
	SKC2	속초	38.2899	128.5219	59	2016/05/31
	SWO2	수원	37.2808	126.9823	119	2018/03/09
	TBA2	태백	37.1182	128.9153	936	2016/12/16
	TOY2	통영	34.8452	128.4361	26	2016/12/16
	USN2	울산	35.7024	129.1232	83	2016/05/31
	WAN2	완도	34.3959	126.7019	83	2015/10/01
	WJU2	원주	37.4034	128.0527	423	2011/12/20
	YOA	영암	34.7655	126.7379	151	2016/05/31
	YOW2	영월	37.1812	128.4569	281	2016/05/31
단주기 (GS-13) + 가속도계(ES-T) [총 2소]	JDO2	진도	34.4730	126.3238	526	2018/12/19
	JMJ2	주문진	37.8816	128.7561	108	2018/12/19
가속도계(ES-T) [총 2소]	TEJ2	대전	36.3721	127.3714	73	2016/12/16
	YJD2	영종도	37.4802	126.4395	7	2016/12/16

4.2. 시추공 지진관측소

4.2.1. 광대역 지진계(CMG-3TB)+ 가속도계(ES-DH) : 총 60소

지점코드 Code	지점명 Station	위도 Lat(°N)	경도 Long(°E)	해발고도 Elev(m)	시추깊이(m)		관측개시 Open date
					속도센서	가속도계	
BGDB	비금도	34.7726	125.9469	38	100	57	2016/05/31
BOSB	보성	34.7635	127.2120	65	100	66	2012/10/19
BURB	부론	37.2317	127.7486	88	100	23	2016/05/31
BUYB	부여	36.2726	126.9206	59	100	44	2015/10/01
CGUB	청운	37.5583	127.7136	160	100	22	2018/03/09
CGWB	창원	35.1705	128.5725	0	100	21	2018/03/09
CHYB	춘양	36.9440	128.9145	370	100	20	2015/10/01
CIGB	칠곡	36.0399	128.3813	74	100	23	2016/05/31
CJDB	춘장대	36.1740	126.5284	55	100	21	2018/03/09
CSDB	청산도	34.1808	126.8953	24	100	23	2016/12/16
DACB	대청도	37.8318	124.7068	81	100	20	2010/12/01
DUSB	덕유산	35.8943	127.7731	698	100	23	2016/05/31
ECDB	어청도	36.1184	125.9797	73	100	20	2015/10/01
EMSB	음성	36.9737	127.6237	182	100	20	2011/12/31
EURB	의령	35.3227	128.2880	66	100	20	2012/11/11
EUSB	의성	36.3561	128.6887	132	100	21	2015/10/01
GAPB	가평	37.8441	127.4950	131	100	20	2015/10/01
GDDB	가덕도	34.9930	128.8263	48	100	20	2016/12/16
GEJB	거진	38.4165	128.3858	135	100	20	2018/03/09
GGDB	가거도	34.0523	125.1264	54	100	20	2015/10/01
GMDB	거문도	34.0409	127.2883	140	100	20	2015/10/01
GMHB	김화	38.2500	127.4209	251	100	20	2018/03/09
GMPB	김포	37.6420	126.755	40	100	37	2018/03/09
GOCB	고창	35.3485	126.5982	94	100	20	2012/11/17
GUWB	군위	36.1813	128.5927	93	100	20	2016/12/16
GWYB	광양	34.9437	127.6915	160	100	36	2012/10/20
HALB	한림	33.4021	126.2730	84	100	20	2012/12/28

지점코드 Code	지점명 Station	위도 Lat(°N)	경도 Long(°E)	해발고도 Elev(m)	시추깊이(m)		관측개시 Open date
					속도센서	가속도계	
HAMB	함양	35.5116	127.7455	200	100	20	2012/11/02
HANB	해남	34.5539	126.5689	61	100	60	2015/10/01
HAWB	화성	37.0844	126.7740	53	100	41	2012/12/25
HGDB	홍도	34.7068	125.2012	45	100	23	2018/03/09
HWCB	화천	38.2215	127.6707	306	100	20	2010/12/01
IMWB	임원	37.2380	129.3419	55	100	20	2012/12/23
ISGB	익산금강	35.9345	126.9741	53	100	21	2018/03/09
JECB	제천	37.1595	128.1945	309	100	37	2015/10/01
JEJB	정자	35.6379	129.4408	10	100	20	2016/12/16
JODB	조도	34.3115	126.0437	78	100	22	2018/03/09
KH2B	고흥	34.6186	127.2758	103	100	20	2009/09/24
MOPB	목포	34.8169	126.3809	91	100	21	2018/03/09
NAMB	내면	37.7711	128.3863	656	100	20	2018/03/09
NAWB	남원	35.4213	127.3964	178	100	20	2012/12/20
OKCB	옥천	36.3479	127.7957	161	100	36	2012/12/05
OKEB	옥계	37.6209	128.9802	92	100	20	2011/12/31
OYDB	외연도	36.2294	126.0757	95	100	20	2015/10/01
SHHB	시흥	37.3488	126.7039	49	100	52	2011/12/31
SMKB	새만금	35.6891	126.5561	58	100	20	2011/12/31
SGB	신기	37.3465	129.0862	124	100	20	2018/03/09
TANB	태안	36.6731	126.1353	50	100	20	2016/12/16
ULDR	울릉도	37.4809	130.8987	269	100	20	2018/03/09
YALB	야로	35.7279	128.1934	397	100	20	2018/03/09
YAYB	양양	38.0194	128.7231	50	100	33	2018/03/09
YEYB	영양	36.6251	129.0880	88	100	23	2016/05/31
YINB	용인	37.2710	127.2265	88	100	20	2016/12/16
YKDB	옥지도	34.6224	128.2734	133	100	20	2015/10/01
YNDB	연도	34.4323	127.8011	49	100	20	2015/10/01
YOCB	영천	35.9771	128.9511	143	100	20	2015/10/01

지점코드 Code	지점명 Station	위도 Lat(°N)	경도 Long(°E)	해발고도 Elev(m)	시추깊이(m)		관측개시 Open date
					속도센서	가속도계	
YODB	영덕	36.5333	129.4095	92	100	20	2015/10/01
YOJB	영주	36.8720	128.5166	259	100	20	2015/10/01
YPDB	소연평도	37.6080	125.7102	93	100	20	2015/10/01
YSAB	예산	36.7421	126.8156	71	100	26	2016/05/31

4.2.2. 광대역 지진계(STS-5A)+가속도계(ES-DH) : 총 16소

지점코드 Code	지점명 Station	위도 Lat(°N)	경도 Long(°E)	해발고도 Elev(m)	시추깊이(m)		관측개시 Open date
					속도센서	가속도계	
CHRB	창녕	35.5342	128.4779	76	100	26	2018/12/19
GH2B	강화	37.7077	126.4464	94	100	32	2018/12/19
HWDB	화도	37.6322	127.3404	78	100	20	2018/12/19
IJDB	임자도	35.1028	126.0651	41	100	37	2018/12/19
IMSB	임실	35.6125	127.2855	307	100	23	2018/12/19
KMSB	금산	36.1059	127.4816	224	100	36	2018/12/19
KOSB	고성	38.6028	128.3596	15	100	40	2018/03/09
MJDB	만재도	34.2074	125.4691	71	100	31	2018/12/19
MNDB	문덕	34.9665	127.1609	162	100	21	2018/12/19
PYCB	평창	37.3775	128.3947	340	100	23	2018/12/19
PYSB	표선	33.3536	126.8167	115	100	20	2018/12/19
SAJB	상주	36.4079	128.1575	147	100	20	2018/12/19
SH2B	서화	38.2686	128.2525	432	100	20	2018/12/19
YCHB	예천	36.6223	128.4373	131	100	23	2018/12/19
YEAB	예안	36.6611	128.8873	263	100	20	2018/12/19
YC2B	연천	38.0399	126.9258	85	100	20	2018/12/19

4.2.3. 가속도 지진계(ES-DH) : 총 140소

지점코드 Code	지점명 Station	위도 Lat(°N)	경도 Long(°E)	해발고도 Elev(m)	가속도계 시추깊이(m)	관측개시 Open date
ADOA	송현	36.5727	128.7009	169	20	2015/10/01
AGSA	양성	37.0917	127.8081	104	21	2018/03/09
ANMA	안면도	36.5386	126.3300	79	47	2016/12/16
ASNA	아산	36.8277	127.0123	89	20	2018/12/19
BKWA	백운	37.1681	127.9875	292	23	2018/12/19
BLGA	벌곡	36.1392	127.3032	105	20	2018/03/09
BLLA	별량	34.8646	127.4638	45	21	2018/03/09
BOGA	보개	37.0132	127.3294	107	35	2018/12/19
BSAA	부산	35.0662	129.0741	184	26	2018/12/19
BUSA	부석	36.9792	128.6610	348	21.8	2018/03/09
CEJA	청주	36.6399	127.4406	102	23	2016/05/31
CGAA	청안	36.7069	127.7262	240	20	2018/12/19
CGDA	청도	35.6627	128.6704	147	22	2018/03/09
CGIA	청일	37.5822	128.1527	360	24	2018/03/09
CGPA	청풍	34.8768	126.9710	153	21	2018/12/19
CGYA	청양	36.4233	126.7786	139	30	2018/03/09
CHDA	초도	34.2368	127.2496	81	30	2018/12/19
CHOA	전주	35.8407	127.1171	109	26	2018/12/19
CLSA	칠서	35.3629	128.4908	74	25	2018/12/19
CSOA	청송	36.3878	129.0854	258	23	2018/03/09
DAGA	대구	35.8789	128.6528	110	23	2018/12/19
DDCA	동두천	37.9021	127.0610	162	23	2016/05/31
DGHA	동향	35.8352	127.5711	359	24	2018/03/09
DGJA	당진	36.8894	126.6174	89	47	2018/12/19
DGLA	동로	36.7906	128.2705	491	37	2018/03/09
DKSA	덕산	36.9044	128.1455	325	21	2018/03/09
DNBA	단복	36.3906	128.4284	122	23	2018/03/09
DNYA	단양	36.9877	128.3559	251	20	2018/12/19
GACA	개천	35.1136	128.3071	169	22	2018/03/09

지점코드 Code	지점명 Station	위도 Lat(°N)	경도 Long(°E)	해발고도 Elev(m)	가속도계 시추깊이(m)	관측개시 Open date
GAGA	가곡	37.1307	129.1697	20	20	2018/12/19
GGDA	강동	35.9498	129.2530	75	23	2018/03/09
GGGA	강구	36.3637	129.3907	129	23	2018/03/09
GGSA	금강송	36.9296	129.1518	644	23	2018/12/19
GGTA	광탄	37.7686	126.8991	131	22	2018/12/19
GICA	김천	36.0813	128.1016	127	26	2018/12/19
GIGA	기계	36.0689	129.1995	100	41	2018/03/09
GKSA	곡성	35.2304	127.2251	184	26	2018/12/19
GLCA	갈천	37.9049	128.5207	589	29	2018/12/19
GLSA	결성	36.5256	126.5450	78	43	2018/12/19
GMNA	금남	34.9832	127.8946	146	23	2018/03/09
GODA	교동	37.7895	126.2916	55	30	2018/03/09
GSGA	강서구	37.5516	126.8444	100	23	2018/12/19
GSNA	경주산내	35.7576	129.0109	217	22	2018/03/09
GUJA	구좌	33.5504	126.7504	64	20	2018/12/19
GUMA	구미	36.2347	128.2903	99	26	2018/12/19
GWLA	사북	37.2196	128.8213	868	71	2018/12/19
HACA	삼가	35.4137	128.1018	135	20	2015/10/01
HADA	하동	36.0798	127.7706	67	20	2018/03/09
HAIA	하일	34.9444	128.1928	61	22	2018/03/09
HAWA	화원	34.6710	126.3283	51	23	2018/03/09
HCNA	합천	35.5652	128.1700	75	23	2016/05/31
HEDA	하의도	34.6064	126.0365	44	20	2018/12/19
HESA	횡성	37.5407	127.9564	257	26	2018/12/19
HGSA	홍성	36.6580	126.6879	71	20	2018/12/19
HMGA	호미곶	36.0761	129.5666	79	23	2018/03/09
HMPA	함평	35.1413	126.6176	58	22	2018/03/09
HOCA	홍천	37.6837	127.8802	144	20	2016/12/16
HONA	회남	36.4456	127.5792	138	20	2018/12/19
HTDA	하태도	34.3910	125.2986	48	20	2018/12/19

지점코드 Code	지점명 Station	위도 Lat(°N)	경도 Long(°E)	해발고도 Elev(m)	가속도계 시추깊이(m)	관측개시 Open date
HWCA	간동	38.0650	127.7746	288	20	2015/10/01
HWSA	화서	36.4413	127.9441	332	22	2018/12/19
IJAA	기린	37.9471	128.3247	346	20	2015/10/01
IJBA	인제북	38.1208	128.3173	452	23	2018/03/09
IKSA	익산	36.0592	127.0619	82	36	2015/10/01
INCA	인천	37.4778	126.6240	111	23	2016/05/31
JAEA	재산	36.8001	128.9903	383	21	2018/12/19
JAGA	장성	35.3198	126.8107	108	27	2018/12/19
JAHA	장흥	34.6887	126.9195	48	28	2016/12/16
JASA	장수	35.6570	127.5204	408	24	2016/12/16
JCUA	주천	37.2753	128.2694	327	20	2018/12/19
JESA	정선	37.4027	128.6654	415	23	2018/03/09
JGNA	증산	35.8754	128.0485	416	23	2018/12/19
JINA	진주	35.1642	128.0402	82	23	2016/05/31
JKJA	죽장	36.2421	129.2151	422	20	2018/12/19
JLSA	지리산	35.3575	127.6480	546	21	2018/12/19
JNHA	진해	35.1122	128.7536	64	35	2018/03/09
JNPA	증평	36.7956	127.5620	126	36	2015/10/01
JNUA	전의	36.6908	127.2005	135	20	2018/12/19
JNYA	진영	35.2822	128.7174	38	33	2018/03/09
JUCA	주촌	35.2422	128.828	71	34	2018/03/09
JURA	중량구	37.6147	127.0868	84	20	2018/03/09
KAWA	강릉	37.8043	128.8547	79	20	2016/12/16
KKDA	거금도	34.4557	127.1223	55	23	2018/12/19
KUJA	거제	34.8885	128.6047	97	54	2012/10/08
LIWA	이원	36.2482	127.6137	161	35	2018/12/19
LMGA	임계	37.4918	128.8638	553	20	2018/12/19
MALA	마령	35.7445	127.3478	308	23	2018/03/09
MANA	무안	35.0942	126.2850	78	20	2018/12/19
MIYA	밀양	35.4916	128.7444	59	30	2011/10/05

지점코드 Code	지점명 Station	위도 Lat(°N)	경도 Long(°E)	해발고도 Elev(m)	가속도계 시추깊이(m)	관측개시 Open date
MLGA	물금	35.3113	128.9969	54	26	2018/03/09
MOGA	모곡	37.6962	127.5825	119	20	2018/12/19
MSNA	밀양산내	35.5884	128.9538	272	34	2018/03/09
NACA	내초	35.9505	126.5910	42	22	2018/03/09
NAHA	남해	34.8167	127.9261	92	20	2018/03/09
NAJA	나주	35.0260	126.825	66	33	2018/03/09
NCNA	내촌	37.8197	128.0919	275	22	2018/03/09
NJDA	난지도	37.0503	126.4221	77	22	2018/03/09
NLDA	나로도	34.5325	127.4672	179	22	2018/03/09
NOSA	노성	36.2837	127.1273	122	20	2018/12/19
PGEA	평은	36.7560	128.6921	215	20	2018/12/19
PORA	보령	36.3278	126.5575	68	32	2012/10/23
PTKA	평택	36.9970	127.1354	73	26	2018/12/19
PUAA	부안	35.7296	126.7168	49	23	2016/05/31
PYCA	면은	37.5620	128.3778	577	29	2015/10/01
SACA	산청	35.4131	127.8790	130	20	2016/12/16
SCHA	순천	35.0199	127.3691	194	23	2016/05/31
SECA	서천	36.1421	126.7518	70	23	2018/03/09
SESA	서석	37.7200	128.1735	334	20	2018/12/19
SGMA	상면	37.8280	127.2880	310	23	2018/03/09
SGNA	성남	37.4462	127.1831	217	20	2018/12/19
SIJA	시종	34.8954	126.5881	52	26	2018/12/19
SKBA	석보	36.5212	129.1791	312	22	2018/12/19
SLSA	설성	37.1349	127.5196	143	38	2018/12/19
SMWA	심원	35.5259	126.5524	65	44	2018/03/09
SNDA	신동	37.2617	128.5956	307	20	2018/12/19
SNNA	신녕	36.0502	128.7111	305	20	2018/12/19
SODA	종로구	37.5714	126.9559	154	20	2018/03/09
SUBA	수비	36.7826	129.2211	427	21	2018/03/09
SUCA	순창	35.3737	127.1386	146	50	2012/11/25

지점코드 Code	지점명 Station	위도 Lat(°N)	경도 Long(°E)	해발고도 Elev(m)	가속도계 시추깊이(m)	관측개시 Open date
TAHA	태하	37.5150	130.8118	214	23	2018/03/09
TAIA	태인	36.6507	126.9318	51	20	2018/03/09
TOHA	동해	37.5070	129.1238	86	33	2016/05/31
UJBA	의정부	37.7548	127.1064	121	31	2018/12/19
UJNA	울진	36.9926	129.4136	98	23	2018/12/19
UNCA	웅촌	35.4695	129.2395	93	23	2018/03/09
WICA	위천	35.7312	127.8016	505	21	2018/12/19
WNBA	원북	36.8238	126.2572	74	31	2018/12/19
YAGA	양동	37.4070	127.7568	153	20	2018/12/19
YAPA	양평	37.4890	127.4942	93	30	2011/12/31
YAYA	강현	38.1438	128.6025	61	28	2015/10/01
YDGA	영동	36.0925	127.7943	369	22	2018/12/19
YEGA	영광	35.2838	126.4777	86	23	2018/12/19
YESA	여수	34.7396	127.7405	112	23	2016/05/31
YGAA	용암	35.8532	128.3657	74	23	2018/03/09
YGBA	양북	35.7955	129.3865	146	21	2018/12/19
YGGA	양구	38.0980	127.9852	232	31	2018/12/19
YGJA	용정	35.0278	128.4834	50	23	2018/03/09
YOGA	영북	38.0942	127.2765	78	20	2018/12/19
YSDA	여서도	33.9866	126.9205	59	21	2018/12/19
YUGA	유구	36.5406	126.9473	95	22	2018/03/09

4.3. 운영 종료 관측소

지진계 Sensor	지점코드 Code	지점명 Station	위도 Lat(°N)	경도 Long(°E)	해발고도 Elev(m)	관측기간 Obs. period
초광대역(STS-1)	KWJ	무등산	35.1599	126.9910	238	'00.12.13~'15.09.30
광대역(STS-2) + 가속도계(ES-T)	BAR	백령도	37.9772	124.7176	39	'08.02.14~'16.12.16
	BRD	백령도	37.9677	124.6303	169	'01.11.06~'08.02.13
	BUS	부산	35.2486	129.1125	117	'01.12.28~'10.10.31
	CHC	춘천	37.7776	127.8145	269	'01.12.14~'12.12.16
	CHJ	충주	36.8730	127.9748	247	'01.12.21~'09.12.20
	DAG	대구	35.7685	128.8970	294	'01.12.05~'10.11.01
	DGY	대관령	37.6904	128.6742	833	'01.12.11~'10.11.01
	JEO	전주	35.9379	127.2928	199	'09.12.07~'12.12.17
	KWJ	광주(무등산)	35.1599	126.9910	238	'00.12.13~'15.09.30
	SEO	서울	37.4939	126.9171	114	'98.10.29~'10.10.31
	SES	서산	36.7893	126.4531	125	'00.12.19~'12.12.16
	SGP	서귀포	33.2590	126.4983	177	'01.11.21~'03.12.22
	ULJ	울진	36.7021	129.4083	122	'00.12.18~'10.11.01
	ULL	울릉도	37.4736	130.9008	218	'98.04.28~'09.02.16
	JJU	제주	33.4294	126.5471	525	'03.12.03~'16.12.16
시추형 광대역 (CMG-3TB) + 가속도계(ES-DH)	GAHB	강화	37.7077	126.4464	62	'08.12.08~'18.12.19
	SEHB	서화	38.2686	128.2525	406	'08.12.08~'18.12.19
	ULDB	울릉도	37.4809	130.8988	236	'06.12.30~'18.03.09
	YNCB	연천	38.0398	126.9258	72	'08.12.08~'18.12.19
단주기 (CMG-40T-1) + 가속도계(ES-T)	DEI	덕적도	37.2559	126.1049	68	'07.12.31~'18.12.19
	GBI	격렬비도	36.6255	125.5596	116	'07.12.10~'18.12.19
	IJA	인제	37.9865	128.1111	217	'06.12.30~'16.12.16
	JDO	진도	34.4730	126.3239	492	'07.12.31~'18.12.19
	JMJ	주문진	37.8816	128.7561	81	'07.12.31~'18.12.19
	MAS2	마산	35.1703	128.5721	86	'16.05.31~'18.03.09
	MGY	문경	36.6538	128.0619	156	'06.12.30~'16.12.16
	TBA	태백	37.1182	128.9153	936	'06.12.30~'16.12.16
	TOY	통영	34.8452	128.4361	26	'06.12.30~'16.12.16

지진계 Sensor	지점코드 Code	지점명 Station	위도 Lat(°N)	경도 Long(°E)	해발고도 Elev(m)	관측기간 Obs. period
단주기(SS-1) + 가속도계(ES-T)	ADO	안동	36.4121	128.9488	324	'07.12.26~'11.12.19
	AND	안동	36.5687	128.7057	139	'99.04.16~'07.12.25
	BON	보은	36.5482	127.7981	335	'05.11.02~'18.03.09
	CEA	천안	36.8231	127.2575	231	'04.12.10~'18.03.09
	CHI	진주	35.2032	128.1194	21	'99.05.16~'05.12.15
	CHO	전주	35.8178	127.1542	53	'99.05.18~'07.12.19
	CHW	철원	38.1404	127.3038	154	'00.01.26~'02.11.29
	CPN	추풍령	36.2169	127.9913	242	'00.02.24~'06.10.12
	CPR	추풍령	36.2210	127.9719	287	'06.10.13~'16.05.31
	CWO	철원	38.0834	127.5205	378	'02.11.30~'16.05.31
	GOS	고산	33.2940	126.1628	104	'10.11.26~'11.11.28
	GUS	군산(서천)	36.0372	126.7820	39	'06.12.30~'10.11.25
	HUK	흑산도	34.6872	125.4504	138	'99.04.18~'11.12.19
	ICN	이천	37.2917	127.4213	128	'03.11.28~'16.12.16
	JEO	전주	35.9379	127.2928	199	'07.12.20~'09.12.18
	JEU	정읍	35.4933	126.9296	171	'03.11.26~'16.12.16
	JIN	진주	35.1615	128.0301	72	'05.12.16~'09.12.15
	JJU	제주	33.4294	126.5471	525	'01.11.23~'03.12.02
	KCH	거창	35.6140	127.9188	442	'06.10.28~'16.05.31
	KOJ	공주	36.4708	127.1447	102	'09.12.10~'11.12.19
	KUC	거창	35.6676	127.9079	220	'00.02.24~'06.10.27
	KUS	군산	36.0168	126.8336	58	'00.02.15~'06.12.29
	MAS	마산	35.1703	128.5721	86	'09.12.15~'16.05.31
	MOK	목포	34.8146	126.3812	38	'07.12.31~'08.01.06
	MOK	영암	34.7655	126.7379	151	'08.01.07~'16.05.31
	MOP	목포	34.8083	126.3766	37	'00.02.11~'07.12.30
	MUS	문산	37.8855	126.7658	24	'02.10.19~'16.12.16
	POH	포항	36.0245	129.3758	1	'99.04.30~'04.12.19
	PHA	포항	36.1930	129.3708	73	'04.12.20~'11.12.19

지진계 Sensor	지점코드 Code	지점명 Station	위도 Lat(°N)	경도 Long(°E)	해발고도 Elev(m)	관측기간 Obs. period
단주기(SS-1) + 가속도계(ES-T)	SGP	서귀포	33.2590	126.4983	177	'03.12.23~'16.12.16
	SKC	속초	38.2899	128.5219	59	'04.12.24~'16.05.31
	SOC	속초	38.2422	128.5669	17	'00.01.19~'04.12.23
	SWO	수원	37.2808	126.9823	88	'02.11.06~'18.03.09
	ULS	울산	35.5543	129.3202	34	'00.03.07~'07.12.26
	USN	울산	35.7024	129.1232	250	'07.12.27~'16.05.31
	WAN	완도	34.3890	126.7023	34	'99.04.07~'15.10.01
	WJU	원주	37.4034	128.0527	423	'05.11.24~'11.12.19
	WON	원주	37.3342	127.9426	149	'99.04.20~'05.11.23
	YOS	여수	34.7350	127.7390	66	'00.02.09~'06.12.29
	YOW	영월	37.1812	128.4569	281	'00.02.22~'16.05.31
	YSU	백운산	35.1027	127.5968	562	'06.12.30~'16.05.31
가속도계(ES-T)	ANM	안면도	36.5386	126.3300	42	'02.11.07~'16.12.16
	BOE	보은	36.4875	127.7363	174	'00.11.22~'05.11.02
	BSA	부산	35.1048	129.0319	107	'07.12.12~'18.12.19
	BUY	부여	36.2726	126.9206	59	'00.11.24~'15.09.30
	CEJ	청주	36.6399	127.4406	102	'00.11.21~'16.05.31
	CHA	천안	36.7727	127.1194	24	'00.02.18~'04.12.09
	CHO	전주	35.8407	127.1160	90	'07.12.10~'18.12.19
	CHR	창녕	35.5440	128.4917	115	'06.12.30~'18.03.09
	CHS	청송	36.3919	129.0794	248	'06.12.30~'14.7.31
	CHY	춘양	36.9440	128.9145	370	'00.11.22~'15.09.30
	CIG	칠곡	36.0399	128.3813	74	'07.12.17~'16.05.31
	CSO	청송	36.3918	129.0794	236	'14.08.01~'18.03.09
	DAU	대구	35.8856	128.6188	90	'07.12.11~'18.12.19
	DDC	동두천	37.9021	127.0610	162	'00.11.10~'16.05.31
	EUS	의성	36.3561	128.6887	132	'00.11.21~'15.09.30
	GAH	강화	37.7077	126.4464	62	'07.12.10~'10.11.24
	GIC	김천	36.0798	128.1024	124	'07.12.17~'18.12.19

지진계 Sensor	지점코드 Code	지점명 Station	위도 Lat(°N)	경도 Long(°E)	해발고도 Elev(m)	관측기간 Obs. period
가속도계(ES-T)	GOS	고산	33.2938	126.1628	71	'02.10.29~'10.11.25
	GOS1	고산	36.3003	126.2100	84	'11.11.29~'15.09.30
	GSG	강서구	37.5484	126.8446	77	'07.12.20~'18.12.19
	GUM	구미	36.2348	128.2903	97	'06.12.30~'18.12.19
	GUS	서천	36.0372	126.7820	39	'10.11.26~'18.03.09
	GWJ	광주	35.1730	126.8915	97	'06.12.20~'18.12.19
	GWL	사북	37.2071	128.8236	976	'06.12.13~'18.12.19
	HAC	합천	35.5652	128.1700	75	'00.12.05~'16.05.31
	HAD	하동	35.0797	127.7697	62	'06.12.30~'18.03.09
	HAN	해남	34.5538	126.5691	50	'00.09.08~'15.09.30
	HES	횡성	37.4930	127.9930	163	'07.12.13~'18.12.19
	HOC	홍천	37.6837	127.8802	144	'01.11.13~'16.12.16
	ICH	이천	37.2639	127.4842	77	'01.11.12~'03.11.27
	IMS	임실	35.6125	127.2854	290	'00.12.06~'16.05.31
	INC	인천	37.4778	126.6240	111	'00.11.08~'16.05.31
	INJ	인제	38.0601	128.1667	241	'00.01.28~'06.12.29
	JAH	장흥	34.6887	126.9195	48	'00.12.08~'16.12.16
	JAS	장수	35.6570	127.5204	408	'02.10.21~'16.12.16
	JEC	제천	37.1595	128.1945	309	'00.11.20~'15.09.30
	JES	정선	37.4303	128.6654	404	'06.12.30~'18.03.09
	JIN	진주	35.1615	128.0301	91	'09.12.16~'16.05.31
	JOU	정읍	35.5561	126.8676	44	'00.12.07~'03.11.25
	JUR	중랑구	37.6135	127.0884	102	'06.12.30~'18.03.09
	KAN	강릉	37.7425	128.8893	25	'01.12.15~'08.03.25
	KAW	강릉	37.8051	128.8547	79	'08.03.26~'16.12.16
	KMS	금산	36.1059	127.4816	221	'00.12.23~'11.10.04
	KOH	고흥	34.6185	127.2758	103	'00.02.10~'10.12.16
	KOJ	공주	36.4708	127.1447	102	'06.12.30~'09.12.09
	KUJ	거제	34.8885	128.6047	97	'00.03.05~'12.10.07

지진계 Sensor	지점코드 Code	지점명 Station	위도 Lat(°N)	경도 Long(°E)	해발고도 Elev(m)	관측기간 Obs. period
가속도계(ES-T)	KUM	구미	36.1232	128.3203	47	'00.03.03~'06.10.24
	MAN	무안	35.0939	126.2849	55	'07.12.20~'18.12.19
	MAS	마산	35.1855	128.5670	3	'00.12.05~'04.12.15
	MAS	마산	35.1703	128.5721	86	'04.12.16~'09.12.14
	MIY	밀양	35.4916	128.7444	59	'00.03.04~'11.10.04
	MOP	목포	34.8169	126.3810	73	'06.12.27~'18.03.09
	MUG	문경	36.6274	128.1488	206	'00.02.23~'06.12.29
	NAH	남해	34.8167	127.9262	103	'02.10.31~'18.03.09
	NAJ	나주	35.0261	126.8265	70	'06.12.30~'18.03.09
	NAW	남원	35.4014	127.3344	89	'00.02.07~'12.12.19
	NOW	노원구	37.6864	127.0693	144	'07.11.29~'18.12.19
	PTK	평택	36.9859	127.1077	39	'07.12.12~'18.12.19
	POR	보령	36.3278	126.5575	68	'00.02.18~'12.10.23
	PUA	부안	35.7296	126.7168	49	'00.02.13~'16.05.31
	PYC	평창	37.3713	128.3907	347	'07.12.13~'18.12.19
	SAC	산청	35.4131	127.8790	130	'00.12.06~'16.12.16
	SAJ	상주	36.4079	128.1576	144	'06.12.30~'18.03.09
	SCH	순천	35.0650	127.2406	157	'06.12.30~'16.05.31
	SOD	종로구	37.5714	126.9661	115	'06.12.30~'18.03.09
	SSP	성산포	33.3873	126.8801	56	'01.11.21~'16.12.16
	SUC	순천	35.0698	127.2380	74	'00.02.08~'06.11.08
	SUW	수원	37.2683	126.9856	33	'00.11.09~'02.11.05
	TAB	태백	37.1672	128.9883	713	'00.11.23~'06.12.29
	TEJ	대전	36.3721	127.3714	73	'01.12.20~'16.12.16
	TOH	동해	37.5070	129.1238	86	'00.03.10~'16.05.31
	TOY	통영	34.8452	128.4361	26	'01.11.16~'06.12.29
	UJN	울진	36.9920	129.4130	84	'07.11.29~'18.12.19
	YAP	양평	37.4848	127.4913	47	'00.01.27~'11.10.03
	YAY	양양	38.0195	128.7232	44	'06.12.30~'18.03.09

지진계 Sensor	지점코드 Code	지점명 Station	위도 Lat(°N)	경도 Long(°E)	해발고도 Elev(m)	관측기간 Obs. period
가속도계(ES-T)	YCH	예천	36.6296	128.4259	118	'07.12.17~'18.12.19
	YEG	영광	35.2837	126.4772	73	'07.12.12~'18.12.19
	YES	여수	34.7396	127.7405	112	'10.12.23~'16.05.31
	YJD	영종도	37.4803	126.4485	33	'01.11.07~'16.12.16
	YOC	영천	35.9771	128.9511	143	'00.11.20~'15.09.30
	YOD	영덕	36.5333	129.4095	92	'00.03.09~'15.09.30
	YOJ	영주	36.8720	128.5166	259	'00.11.22~'15.09.30

지점코드 Code	지점명 Station	위도 Lat(°N)	경도 Long(°E)	해발고도 Elev(m)	시추깊이(m)		관측기간 Obs. period
					속도센서	가속도계	
ULLB	울릉도	37.5406	130.9169	12	100	20	'06.12.30~'14.10.24

지점코드 Code	지점명 Station	위도 Lat(°N)	경도 Long(°E)	해발고도 Elev(m)	관측기간 Obs. period
UL1	울릉도 (해저지진계)	37.3193	130.8778	-2188	'06.12.27~'10.01.14
		37.3619	130.8802	-2130	'10.12.08~'14.12.01

* 위 운영종료관측소는 이전, 지진계, 기록계 변경 등의 사유로 관측종료 된 지점임.

4.4. 지진관측소 신설 및 변경사항

4.4.1 신설 지진관측소

관측소 구분	지점명 Station	지점코드	기록계	지진계 Sensor
시추형 광대역	만재도	MJDB	Q330HRS	STS-5A, ES-DH
	임자도	IJDB	Q330HRS	STS-5A, ES-DH
	화도	HWDB	Q330HRS	STS-5A, ES-DH
	문덕	MNDB	Q330HRS	STS-5A, ES-DH
	예안	YEAB	Q330HRS	STS-5A, ES-DH
	표선	PYSB	Q330HRS	STS-5A, ES-DH
시추형 가속도	거금도	KKDA	Q330S+	ES-DH
	여서도	YSDA	Q330S+	ES-DH
	하의도	HEDA	Q330S+	ES-DH
	홍성	HGSA	Q330S+	ES-DH
	곡성	GKSA	Q330S+	ES-DH
	하태도	HTDA	Q330S+	ES-DH
	당진	DGJA	Q330S+	ES-DH
	결성	GLSA	Q330S+	ES-DH
	위천	WICA	Q330S+	ES-DH
	지리산	JLSA	Q330S+	ES-DH
	영동	YDGA	Q330S+	ES-DH
	청안	CGAA	Q330S+	ES-DH
	증산	JGNA	Q330S+	ES-DH
	이원	LIWA	Q330S+	ES-DH
	신녕	SNNA	Q330S+	ES-DH
	평은	PGEA	Q330S+	ES-DH
	재산	JAEA	Q330S+	ES-DH
	광탄	GGTA	Q330S+	ES-DH
	백운	BKWA	Q330S+	ES-DH
	양동	YAGA	Q330S+	ES-DH
	영북	YOGA	Q330S+	ES-DH

관측소 구분	지점명 Station	지점코드	기록계	지진계 Sensor
시추형 가속도	양구	YGGA	Q330S+	ES-DH
	노성	NOSA	Q330S+	ES-DH
	단양	DNYA	Q330S+	ES-DH
	청풍	CGPA	Q330S+	ES-DH
	시중	SIJA	Q330S+	ES-DH
	모곡	MOGA	Q330S+	ES-DH
	구좌	GUJA	Q330S+	ES-DH
	화서	HWSA	Q330S+	ES-DH
	임계	LMGA	Q330S+	ES-DH
	아산	ASNA	Q330S+	ES-DH
	전의	JNUA	Q330S+	ES-DH
	회남	HONA	Q330S+	ES-DH
	가곡	GAGA	Q330S+	ES-DH
	금강송	GGSA	Q330S+	ES-DH
	설성	SLSA	Q330S+	ES-DH
	보개	BOGA	Q330S+	ES-DH
	죽장	JKJA	Q330S+	ES-DH
	원북	WNBA	Q330S+	ES-DH
	양북	YGBA	Q330S+	ES-DH
	석보	SKBA	Q330S+	ES-DH
	성남	SGNA	Q330S+	ES-DH
	갈천	GLCA	Q330S+	ES-DH
	초도	CHDA	Q330S+	ES-DH
	서석	SESA	Q330S+	ES-DH
	칠서	CLSA	Q330S+	ES-DH
	신동	SNDA	Q330S+	ES-DH
	주천	JCUA	Q330S+	ES-DH

4.4.2 변경 지진관측소

관측소 구분	지점명 Station	변경전		변경후		지진계 Sensor
		지점코드	기록계	지점코드	기록계	
지표형	덕적도	DEI	Q4120	DEI2	Q330HRS	STS-2.5 ES-T
	격렬비도	GBI	Q4120	GBI2	Q330HRS	STS-2.5 ES-T
	진도	JDO	Q4120	JDO2	Q330HRS	GS-13 ES-T
	주문진	JMJ	Q4120	JMJ2	Q330HRS	GS-13 ES-T
시추형	창녕	CHRA	Q330S+	CHRB	Q330HRS	STS-5A ES-DH
	강화	GAHB	Q4120	GH2B	Q330HRS	STS-5A ES-DH
	임실	IMSA	Q330HRS	IMSB	Q330HRS	STS-5A ES-DH
	고흥	KOHB	Q4120	KOHB	Q330HRS	CMG-3TB ES-DH
	금산	KMSA	Q330S	KMSB	Q330HRS	STS-5A ES-DH
	평창	PYC	Q730	PYCB	Q330HRS	STS-5A ES-DH
	서화	SEHB	Q4120	SH2B	Q330HRS	STS-5A ES-DH
	상주	SAJA	Q330S+	SAJB	Q330HRS	STS-5A ES-DH
	연천	YNCB	Q4120	YC2B	Q330HRS	STS-5A ES-DH
	예천	YCH	Q730	YCHB	Q330HRS	STS-5A ES-DH
	부산	BSA	Q730	BSAA	Q330S+	ES-DH
	전주	CHO	Q730	CHOA	Q330HRS	ES-DH
	대구	DAU	Q730	DAGA	Q330S+	ES-DH
	김천	GIC	Q730	GICA	Q330S+	ES-DH
	강서구	GSG	Q730	GSGA	Q330S+	ES-DH
	구미	GUM	Q730	GUMA	Q330S+	ES-DH
	사북	GWL	Q730	GWLA	Q330S+	ES-DH
	횡성	HES	Q730	HESA	Q330S+	ES-DH

관측소 구분	지점명 Station	변경전		변경후		지진계 Sensor
		지점코드	기록계	지점코드	기록계	
시추형	광주→장성	GWJ	Q730	JAGA	Q330S+	ES-DH
	무안	MAN	Q730	MANA	Q330S+	ES-DH
	평택	PTK	Q730	PTKA	Q330S	ES-DH
	노원구 → 의정부	NOW	Q730	UJBA	Q330S+	ES-DH
	울진	UJN	Q730	UJNA	Q330S+	ES-DH
	영광	YEG	Q730	YEGA	Q330S+	ES-DH

4.5. 디지털 지진관측망 연도별 현황

(2018.12.31. 기준)

연도 \ 구분	초광대역	광대역	단주기	가속도	특이사항	지진관측소수
1999	1	11	7	18	해일파고계 설치 (울릉도)	18
2000	1	11	16	63		63
2001	1	12	17	70		70
2002	1	12	19	75		75
2003	1	12	21	75		75
2004	1	12	22	75		75
2005	1	12	23	75		75
2006	1	13	29	86	해저지진계 설치 (울릉도, 단주기)	87
2007	1	13	32	106		107
2008	1	16	32	109		110
2009	1	17	32	109		110
2010	1	19	32	112		113
2011	1	23	32	116		117
2012	1	33	32	126		127
2013	1	33	32	126		127
2014	1	33	32	126		127
2015	1	52	31	145	해저지진계 철거 (울릉도, 단주기)	145
2016	1	66	30	156		156
2017	1	81	29	211	고성특별관측소 1개소	211
2018	1	95	27	265		265

5. 진도 등급별 현상

진도	설 명	최대지반가속도(PGA ²⁾) 최대지반속도(PGV ¹⁾)
I	대부분 사람들은 느낄 수 없으나, 지진계에는 기록된다.	$\%g < 0.07$ $V < 0.03$
II	조용한 상태나 건물 위층에 있는 소수의 사람만 느낀다. 매달린 물체가 약하게 흔들린다.	$0.07 \leq \%g < 0.23$ $0.03 \leq V < 0.07$
III	실내, 특히 건물 위층에 있는 사람이 현저하게 느끼며, 정지하고 있는 차가 약간 흔들린다.	$0.23 \leq \%g < 0.76$ $0.07 \leq V < 0.19$
IV	실내에서 많은 사람이 느끼고, 밤에는 잠에서 깨기도 하며, 그릇과 창문 등이 흔들린다.	$0.76 \leq \%g < 2.56$ $0.19 \leq V < 0.54$
V	거의 모든 사람이 진동을 느끼고, 그릇, 창문 등이 깨지기도 하며, 불안정한 물체는 넘어진다.	$2.56 \leq \%g < 6.86$ $0.54 \leq V < 1.46$
VI	모든 사람이 느끼고, 일부 무거운 가구가 움직이며, 벽의 석회가 떨어지기도 한다.	$6.86 \leq \%g < 14.73$ $1.46 \leq V < 3.70$
VII	일반 건물에 약간의 피해가 발생하며, 부실한 건물에는 상당한 피해가 발생한다.	$14.73 \leq \%g < 31.66$ $3.70 \leq V < 9.39$
VIII	일반 건물에 부분적 붕괴 등 상당한 피해가 발생하며, 부실한 건물에는 심각한 피해가 발생한다.	$31.66 \leq \%g < 68.01$ $9.39 \leq V < 23.85$
IX	잘 설계된 건물에도 상당한 피해가 발생하며, 일반 건축물에는 붕괴 등 큰 피해가 발생한다.	$68.01 \leq \%g < 146.14$ $23.85 \leq V < 60.61$
X	대부분의 석조 및 골조 건물이 파괴되고, 기차선로가 휘어진다.	$146.14 \leq \%g < 314$ $60.61 \leq V < 154$
XI	남아있는 구조물이 거의 없으며, 다리가 무너지고, 기차 선로가 심각하게 휘어진다.	$314 \leq \%g$ $154 \leq V$
XII	모든 것이 피해를 입고, 지표면이 심각하게 뒤틀리며, 물체가 공중으로 튀어 오른다.	

※ 진도등급 체계 및 현상은 「수정메르칼리 진도등급(MMI)」에 기반함

※ 한반도 지진관측 자료를 활용한 진도등급 분류 기준 적용(기상청, 2018.11.28.)

1) PGV : Peak Ground Velocity, 단위 : cm/sec

2) PGA : Peak Ground Acceleration, 단위 : $\%g (= 9.81\text{cm/sec}^2)$

지진연보

지진연보는 2001년 발간된 “1978~2000 지진관측보고” 이후, 한반도에서 발생한 규모 2.0이상의 지진에 대한 분석 결과를 매년 4월경에 발간하고 있음.

2019년 4월 일 인쇄
2019년 4월 일 발행

2018 지진연보

발행 기 상 청
편집 지진화산감시과
인쇄 (사)한국시각장애인연합회 인쇄사업단

<문의>

주소 : (07062) 서울시 동작구 여의대방로 16길 61(신대방2동 460-18)

기상청 지진화산국 지진화산감시과

전화 : 02)841-7665, e-mail : seismic@korea.kr