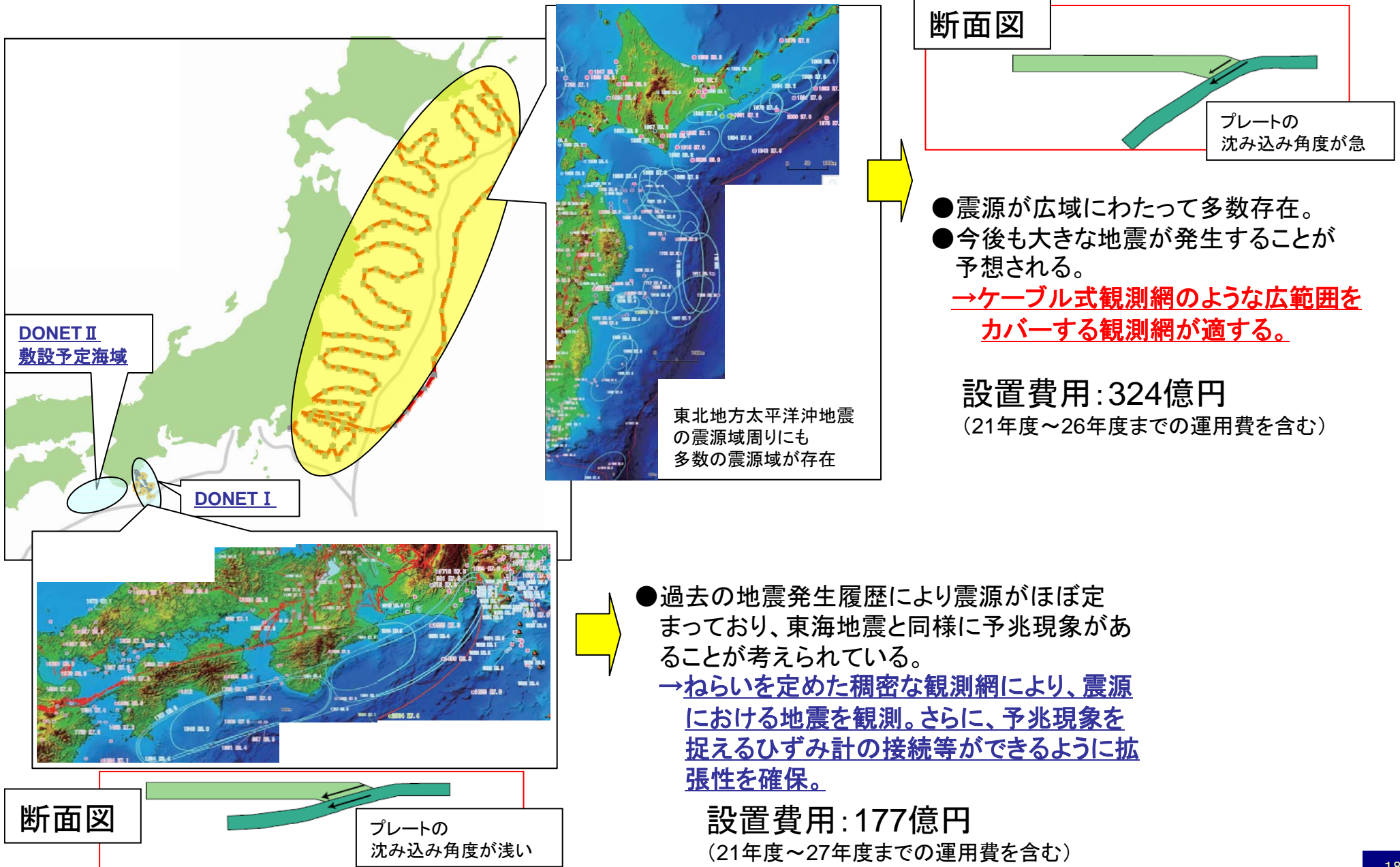


DONET(地震・津波観測監視システム)と日本海溝海底地震津波観測網の差について



日本海溝海底地震津波観測網の観測点数について

【地震・津波観測の観点】

→ 現在まで津波による被害をもたらした地震はM7クラス以上であり、この震源域を、漏らすことなく捉えるため、東西30km程度、南北40km程度の間隔で、観測点を配置することが必要である(下図)。

顕著な津波を起こしたことが分かっている地震(理科年表より)

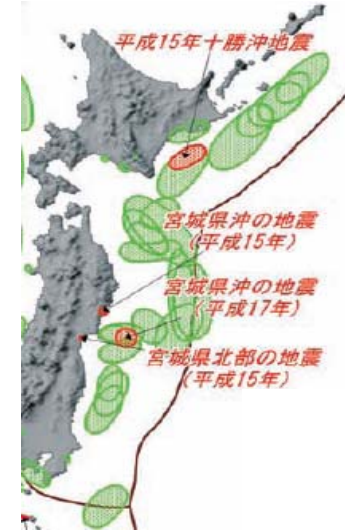
発生年(西暦)	震源/被災地域	地震名(特定の名称が付いている場合)	M	今村・藤田の津波規模
684	南海・東海・西海地方		8.25	5
850	出羽		7	2
869	三陸沿岸	貞観地震	8.3	4
887	五畿・七道		8.0~8.5	3
1360	紀伊・熊津		7.5~8.0	2
1498	東海道全般		8.2~8.4	3
1605	東海・東南海・西海地方	慶長地震	7.9	3
1611	三陸沿岸および北海道東岸		8.1	4
1662	日向・大隅		7.25~7.5	2
1677	陸中		7.25	2
1677	磐城・常陸・安房・上総・下		8	2
1703	江戸・関東諸国	元禄地震	7.9~8.2	3
1707	五畿・七道	宝永地震	8.6	4
1771	八重山・宮古群島	八重山地震津波	7.4	4
1792	後志		7.1	2
1793	陸中・陸中・磐城		8.0~8.4	2
1833	羽前・羽後・越後・佐渡		7.25	2
1843	釧路・根室		7.5	2
1854	東海・東山・東南海地方	安政東海地震	8.4	3
1854	畿内・東海・東山・北陸・南海・山陰・山陽道	安政南海地震	8.4	4
1856	日高・胆振・渡島・津軽・南		7.5	2
1894	根室沖		7.9	2
1896	岩手県沖	三陸地震津波	8.25	4
1923	神奈川県西部	関東地震	7.9	2
1933	三陸沖	三陸沖地震	8.1	3
1940	北海道北西沖	積丹半島沖地震	7.5	2
1944	紀伊半島沖	東南海地震	7.9	3
1946	紀伊半島沖	南海地震	8	3
1952	釧路沖	十勝沖地震	6.2	2
1963	択捉島付近		8.1	2
1964	新潟県沖	新潟地震	7.5	2
1968	三陸沖	1968年十勝沖地震	7.9	2
1983	秋田県沖	昭和58年日本海中部地震	7.7	2~3
1993	北海道南西沖	平成5年北海道南西沖地震	7.8	3
1994	北海道東方沖	平成6年北海道東方沖地震	8.2	2
2003	釧路沖	平成15年十勝沖地震	8	2

現在まで大きな津波被害をもたらしてきた地震はマグニチュード7.0程度以上

宇津(2001)によると、断層面積をS、マグニチュードをMとして、以下の式で近似できる。

$$\log S(\text{km}^2) = M - 4.0$$

- M7.0の場合、震源域は1000km²ほど。
- 震源域は、プレートの沈み込みの等深線に沿って分布する傾向があるので、東西30km程度、南北40km程度で観測点を配置する必要がある。

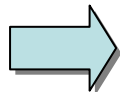


今村・藤田の津波規模

津波規模	津波の高さ	被害程度
2	4~6m程度	若干の内陸までの被害や人的被害
3	10~20m程度	400km以上の海岸線に顕著な被害
4	30m以上	500km以上の海岸線に顕著な被害

【地殻変動観測の観点】

→ 海流等、海水の各種変動の影響を取り除き、年間1cmオーダーの海底地殻変動を監視するためには、30km間隔程度が必要である。(文部科学省委託事業:東海・東南海・南海地震の連動性評価研究プロジェクトの成果による)



被害を及ぼす地震・津波や地殻変動観測を精度高く観測する観点から、観測点を30km~50kmメッシュで配置することが適当である。