

## Automation

機械学習により、ノイズと地震波の分離を自動的かつ高精度に実施（いわゆるPicking）

- ◆ 地震カタログの充実  
大きな地震しかなかった地震カタログ（場所・規模）に小さな地震にまで範囲を広げることが可能
- ◆ 緊急地震速報の高精度化  
地震波（P波）の伝播がより正確に把握できることが可能となれば、震源の位置及び地震規模の推定の精度が高くなり、緊急地震速報の精度が高まる  
→防災に貢献
- ◆ 強震動データの整備  
工学分野での活用のため、地震波と震源・マグニチュード等の情報を紐づけたデータを整備する  
→建築等工学分野に貢献

## Modeling (Simulation)

地震の伝播、複数観測データ種による地震発生・伝播モデルを作成し、シミュレーションを実施

- ◆ 地震伝播モデルの高度化  
これまで全国均一に配置・観測してきた観測点について、機械学習による地震伝播モデルの高度化
- ◆ 異観測種データ統合  
これまで観測種（地震波、地殻変動等）毎に分析を行ってきた評価について、統合的に解析を行うことを目的とした統合データセットの整備

### ① 空間的余震・震度予測アルゴリズムの作成

これまで困難であった本震発生直後の余震の予測を、検知率の時間変化の推定により、本震発生後の迅速な余震予測が可能となる。また、詳細な震源と揺れのカテゴリにより、余震の震度分布予測が可能となる。

→地震調査研究推進本部における余震評価等に貢献

### ② 観測点の配置最適化モデルの作成

機械学習による地震伝播モデルの高度化により、地震像を正確に把握するための最適な観測点配置の割り出しが可能となる。

→観測点数の効率化、光ケーブル、量子等を新たな技術活用した観測の重点化

### ③ 異観測データ統合モデルの作成

統合データセットの整備により、統合的な地震の解析が可能となる。

→地震調査研究推進本部における現状評価、南海トラフ評価検討会に貢献

## Discovery

これらの過程でdiscoveryがある可能性

地震メカニズムの  
解明  
地震の予測の高度化  
(短期予測含む)  
防災への貢献



上記取組みの基礎となるデータベースの整備、情報科学と地震学のネットワーク強化