

評価委員会総合評価

研究課題名：機械学習を用いた地震波検測に関する研究

評価委員

委員長：土井恵治

委員：石井雅男、永戸久喜、石原幸司、行本誠史、山田雄二、瀬古 弘、
清野直子、須田一人、干場充之、齋藤 誠、高槻 靖、川添安之

評価年月日：令和2年12月8日

1. 総合評価

- 非常に優れた研究であった。
- 優れた研究であった。
- 研究を実施した意義はあった。
- 失敗であった。

2. 総合所見

本研究は、地震現業の現場にある課題に対して、これまでほとんど事例のない機械学習手法を地震波検測へ適用した先進的な研究課題である。

現行の手法よりもノイズによる誤震源を減らし、検知できていなかった震源を多数検知でき、今後の業務化への可能性の高いモデルを組み立てることができたことは、高く評価できる。研究結果は技術的にも学術的にも価値が高い。研究実施に当たって、現在、気象庁で運用している自動震源決定処理を開発した研究官も一緒に取り組んでいるという体制構築についても評価できる。

また、既存のライブラリを十分に活用して効率よくプログラムを整備したことや、GitLabを用いてドキュメントやソースコードをしっかりと管理し、関係者に共有できるようにしており、この点でも高く評価でき、今後の各種技術開発で好事例として参照される等の波及効果も大いに期待できる。

以上のことから、本研究は、適切な目標設定と研究体制のもとに実施され、想定通りの成果が得られた非常に優れた研究であったと評価する。

なお、今後の成果の活用にあたっては、以下に留意して、取り組んで欲しい。

- ・ 今後、統計的・定量的な評価を進め、業務化を念頭に、引き続き研究を実施して欲しい。
- ・ AI技術は画像識別で多くの成果を挙げているので、今後は複数波形の画像からイベントを識別する技術にも挑戦して欲しい。
- ・ 大地震直後の処理などにまだ課題はあるが、改善の余地の方向性も検討して進めて欲しい。
- ・ ある地点の検測結果がその周辺の地震計波形でも同じように得られているか、地点相互の整合性の有無でノイズかどうかの識別に活用できるのではないか。
- ・ ぜひ研究成果を論文として残して欲しい。