

## 事後評価報告書(国際緊急共同研究・調査支援プログラム(J-RAPID))

1. 研究・調査課題名:「東北地方太平洋沖地震津波による津波災害と福島第一原子力発電所からの放射能汚染水の沿岸影響に関する非構造格子海洋流動モデルを用いたアセスメント」

2. 研究代表者名:

2-1. 日本側研究代表者: 横浜国立大学 大学院都市イノベーション研究院 教授 佐々木 淳

2-2. アメリカ側研究代表者: マサチューセッツ大学ダートマス校 大学院海洋科学技術研究科 教授 Changsheng Chen

3. 総合評価: 研究・調査の目標及び実施環境にてらして、優れた成果が得られている

4. 事後評価結果

### (1) 研究・調査成果の評価について

東北地方太平洋沖地震津波と福島第一原子力発電所の放射能汚染水による沿岸影響を評価するという本事業の試みは、今後の災害対策を検討する上で重要な知見をもたらすものであると考えられる。米国側によるFVCOMの東日本大震災への適用版(Global-FVCOM、JC-FVCOM)に、日本側が詳細なデータを提供して、津波評価等を精度よく計算できるようにしたことは大きな成果であった。汚染の拡大シミュレーションにまで拡大したことも評価できる。特に、米国側の計算評価だけでは、十分なベンチマークにならなかったはずである中で、日本側が詳細な実際のデータをそろえたことが貴重である。太平洋広域からわが国沿岸域の局所的な地形状況を、非構造格子である点を生かして、適切な空間スケールかつ高精度で津波の挙動やセシウムの挙動を再現できたことは高く評価できる。このような高精度での再現シミュレーションが他にないことを考えると、大きな成果である。今後の津波対策や放射能汚染水の海洋影響評価に大きな貢献が期待できる。

研究者らが調査整理したデータが、行政等による復興の検討にも利用されていることは、派生効果としての社会貢献として好ましい。また、大学院の学生が多く参画していることは、国際性を持った人材の育成としても有効に機能したと推測される。

### (2) その他(研究体制、成果の発表、成果の展開等)

海外と日本の役割分担が、それぞれの研究グループの分野、特徴を生かして設計されており、国際共同研究の在り方としても、適切であると評価する。共同研究の相手である米国チームは、当該研究の分野、特徴を生かして選択されており、適切な組織設計がなされたと評価できる。この結果、米国側が開発したシステムと日本側によるデータの提供という、両者の協同による研究体制が有効に機能したと言える。

論文や学会発表も多数行っており、成果が社会に公表されていることを評価でき、成果が、日米で学術的な論文として発表されると同時に、開発されたシミュレーションコードもWEB公開され、一般に広く活用できる状況になっていることは高く評価できる。

### **(3)総合評価コメント**

米国側が開発したシステムに、日本側による実際のデータが提供されて、非構造格子式の高精度の計算が可能となり、その有効性が確認できたことは、大きな成果であった。今後の津波災害や汚染物の海洋挙動の評価に展開できる成果である。特に、放射能汚染水の海洋影響評価は、国際的にも関心が高く、わが国が迅速かつ積極的に情報発信すべき事項であるので、本研究成果は J-RAPID の趣旨および期待によく応えている。本研究は、海洋国のわが国にとって重要な津波影響を高精度に評価・予測する手段を提供しており、極めて有益である。今回のプロジェクトが、両者の協同によって期待以上の成果を与えたと理解できる。

なお、本研究(事業)で構築された海洋流動シミュレーション技術はプロトタイプであって改良の余地があり、日米共同研究のさらなる継続と深化により、より一層の技術の高度化と成果の波及展開を期待する。