

「エネルギー研究開発拠点化計画」の充実にに向けた実務者検討会
『災害対応ロボット』ワーキンググループの検討状況

1 検討テーマ

原子力発電所事故等における汎用性の高いロボットシステムの開発と運営管理体制の検討

2 検討内容

- ① 福島事故におけるニーズの把握、要求される機能の検証
- ② 研究開発、管理運営や実施体制等の検討、調整
- ③ 事業実施に向けた課題の整理

3 構成メンバー

機 関 名	職 名	氏 名
福井工業大学	機械工学科 教授	古 莊 純次
三菱重工業株式会社	原子力事業本部 副事業本部長	駒野 康男
	原子力機器設計部 装置設計課長	細江 文弘
	原子力技術部 新型炉・新製品技術課長	大谷 知未
関西電力株式会社	原子力事業本部 副事業本部長	合澤 和生
	地域共生本部 拠点化計画PTマネジャー	嶋 政幸
	原子力事業本部 安全・防災グループマネジャー	岩崎 良人
日本原子力発電株式会社	研究開発室長	巽 良隆
	発電管理室 課長	小倉 一知
	敦賀本部 地域共生部 拠点化推進G	畠中 透
独立行政法人日本原子力研究開発機構	敦賀本部 本部長代理	向 和夫
	敦賀本部 産学連携事業統括官	中明 勝彦
	福島支援本部 復旧支援部技術主席	川妻 伸二
(財)若狭湾エネルギー研究センター	専務理事	来馬 克美
	企画支援広報部 部長	安田 博
福井県総合政策部	企画幹	木村 正二
	電源地域振興課 課長	清水 英男
福井県安全環境部	企画幹	櫻本 宏
	原子力安全対策課 課長	岩永 幹夫
福井県産業労働部	企画幹	半澤 政章
	産学官連携推進室 室長	強力 真一
福井県工業技術センター	所 長	宮崎 孝司
	企画支援室 室長	勝木 一雄

<アドバイザー・関係機関等>

総務省消防庁 消防研究センター	所長	松原 美之
NPO国際レスキューシステム研究機構	理事 (元神戸大学工学部 教授)	高森 年

4 議事内容

- (1) 原子力機構の災害対応ロボット開発の状況
- (2) 拠点化計画における取り組み
- (3) 災害対応ロボット開発に関する国の方針
- (4) 今後の進め方

5 主な意見

(1) 福島原子力事故現場、対応の状況

- ・道路網の寸断、ロボットの修理・改良に対応できる企業がない等、福島へのロボット投入は様々な障壁があった。
- ・海外ロボットが、最初に投入された理由は、戦場等での利用実績と、人力で運搬できる重量だったこと。
- ・国は、福島の事故現場対応に特化したロボット開発、管理運用について、研究機関や大学関係者、民間事業者等と連携した体制を組んで検討する方針。

(2) 災害対応ロボットの機能

- ・災害対応は人力が基本。ロボットは人間が作業できない部分を補完するもの、という視点が重要。
- ・福島で実際に使われているのは、目的特化型のロボット。多機能型で複数の事象に対応するよりも、目的に応じた専用機を複数台投入するのが現実的。
- ・ロボットを移動させる機能（駆動部）と、様々な作業をさせる機能（作業体）の議論は分けるべき。プラント毎に適用する技術は、汎用的に使えない。
- ・廃止措置等を含め、事業者が平時から利用できるロボット技術が有効。

(3) 実証の場の必要性

- ・原子力プラントを使った実証というのは、良いアイデア。
- ・ロボットの実用化に向けて大切なのは、耐久性。海外では、フルスケールのモックアップを使って定期的に訓練している。実験室レベルでは、実用化は難しい。

(4) 管理・運用体制の必要性

- ・災害対応に求められるのは、技術の高度化より管理運用ができる体制づくり。
- ・フランスやドイツでは、原子力災害対応を行う機関を共同出資で設立。
- ・今後、福島対応の収束状況を踏まえて、国においてロボットの開発・運用体制の検討が進むと想定される。

6 今後の検討の方向性

国や電気事業連合会等によるオールジャパン体制と調整しながら、次のことについて検討する。

- ・原子力事業者のニーズに応じた現場で使えるロボットの開発・改良の進め方
- ・原子力発電所等を活用した実証研究の場のあり方
- ・原子力災害に対応する管理・運営体制のあり方