

水化学ロードマップ 2020 の作成を終えて

日本原子力学会 水化学部会 水化学ロードマップ検討WG 幹事
河村浩孝

足掛け3年、ようやく“水化学ロードマップ2020”が2020年3月に発刊されました。作成にあたっては、渡邊豊部会長を主査とし、15名の委員で構成される水化学ロードマップフォローアップ検討WGを組織しました。

本稿では、検討WGの幹事を務めた筆者がWGを代表し、経緯、概要を紹介するとともに所懐を述べます。

1. ロードマップフォローアップ検討の経緯

2011年3月の福島第一発電所事故（1F事故）を受け、日本原子力学会は経済産業省資源エネルギー庁の“軽水炉安全技術・人材ロードマップ”を策定し、2017年3月にローリングを行いました。これによると、1F事故を反省し、社会・一般公衆・環境に二度と多大な影響を与えないよう、原子力安全に係る深層防護の考え方に立脚した研究・技術開発および人材育成を行っていくことが肝要とされています。

原子力発電が再稼働していく中、水化学部会は“軽水炉安全技術・人材ロードマップ”と整合し、深層防護の考え方を念頭に自主的安全性向上の視点を重視しつつ、新たな研究・技術課題の抽出を行うべく、“水化学ロードマップ2009”をフォローアップすることとしました。

2. 検討の概要

はじめに、“水化学ロードマップ2009”で検討した構造材料の高信頼化、燃料の高信頼化、被ばく低減、基盤技術に加え、1F事故の対応と事故炉の廃炉推進として、「核分裂生成物挙動」、「事故時対応の水化学」と「廃炉推進の水化学」を取り組むべき課題として抽出しました。次に、原子力安全部会の宇井淳氏の指導のもと、抽出した課題毎に深層防護と関連付けを行った上で、課題の必要性、背景、目的と達成時期、実施概要、実施体制を纏めた課題整理票、導入シナリオ、技術マップ、およびロードマップを作成しました。特に、課題整理票においては、関連分野との連携強化による効率的な課題解決方を明示しました。

また、日本原子力学会2019秋の大会の企画セッション（2019年9月12日、富山大学五福キャンパス）において、水化学ロードマップ2020の概要を紹介するとともに、核燃料部会、材料部会および原子力安全部会の有識者からコメントを受け、フォローアップに反映しました。

3. 所懐

水化学標準の策定および水化学ハンドブックの改訂とも重なり多忙を極めましたが、無事に発刊に至りました。本活動を通じ、我が国の軽水炉プラントの高経年化対応に向け、どのようにして原子力安全への貢献を深化させるか、また、水化学の主要目的である被ばく低減、構造材料、燃料健全性維持および廃棄物低減に対し、どのような道筋であれば効率的にソリューションを提供できるかなど、再考する良い機会になったと思います。

2020年代に入っても軽水炉の再稼働が当初計画より遅れ、軽水炉プラントの化学管理を主務とする水化学技術者および研究者のモチベーションの低下は否めません。このような状況にもかかわらず、フォローアップ検討WGの委員はもちろんのこと、委員所属機関の若手技術者や研究者にも尽力頂きました。深く感謝いたします。

1月29日の原子力規制委員会と電力経営層との意見交換会においても、更田委員長をは

じめ委員の方々に職業人の被ばく防護に対する水化学の重要性を再認識頂いたとともに、今後の展開にも大いに期待するとの意見を頂戴したようです。本ロードマップの活用に対し強力なサポートを頂いたともいえます。

水化学が原子力安全に必要な技術であるとの認識を水化学以外の分野の専門家と共有しつつ、ロードマップに魂を入れ、エネルギー状況の変化に的確に対応しながら R&D を中心的に推進していくのは、次世代を担う若い技術者や研究者の方々です。本ロードマップが、水化学分野の継続的な発展の一助となることを願うものです。

以上