

研究評価委員会

第1回「高効率天然ガスハイドレート製造利用システム技術実証研究」(事後評価)分科会 議事要旨

日時：平成22年7月27日(火) 13:00～17:10

場所：朝日生命大手町ビル 27階 大手町サンスカイルーム D室
(東京都千代田区大手町2-6-1)

出席者(敬称略、順不同)

<分科会委員>

分科会長	藤田 和男	芝浦工業大学 MOT 専門職大学院 工学マネジメント研究科 客員教授(東京大学名誉教授)
分科会長代理	志水 巨宣	(独)石油天然ガス・金属鉱物資源機構 石油開発技術本部 R&D 推進部 審議役 天然ガス有効利用研究プロジェクトチームリー ダー
委員	太田 進	(独)海上技術安全研究所 運航・物流系 上席研究員
委員	庄子 仁	北見工業大学 未利用エネルギー研究センター センター長・教 授
委員	林 健	(株)ガスエネルギー新聞 編集局次長・デスク
委員	吉川 孝三	北海道大学 大学院工学研究院 特任教授

<オブザーバー>

滝沢 正直	経済産業省 資源エネルギー庁 ガス市場整備課 課長補佐
大友 亨	同 資源エネルギー庁 ガス市場整備課 課長補佐

<推進者>

佐藤 嘉晃	NEDO エネルギー対策推進部 部長
秋山 信一	同 エネルギー対策推進部 主任研究員
羽田 昇平	同 エネルギー対策推進部 主査
山野 拓美	同 エネルギー対策推進部 主査
土岐 保	同 エネルギー対策推進部 主査

<実施者>

内田 和男	三井造船(株) 事業開発本部 NGHプロジェクト室 室長(PL)
仁保 治	同 事業開発本部 理事 副本部長
水林 博	同 事業開発本部 NGHプロジェクト室 主管
神田 肇	同 事業開発本部 NGHプロジェクト室 主管
大家 龍一	同 事業開発本部 NGHプロジェクト室 主管
渡邊 茂	同 事業開発本部 NGHプロジェクト室 課長補佐
中井 郷越	同 事業開発本部 NGHプロジェクト室 主任
平出 政隆	同 環境・プラント事業本部 部長

田中 透	同	環境・プラント事業本部	主管
小川 憲二	同	機械・システム事業本部	事業開発部 主管
加藤 秀治	同	鉄構・物流事業本部	建設技術部 主管
佐野 健一	同	技術本部	千葉技術開発センター 主管
岩崎 徹	同	技術本部	千葉技術開発センター 主管
村山 哲郎	同	技術本部	千葉技術開発センター 主任研究員
高沖 達也		NGH ジャパン(株)	代表取締役社長
村上 英之		中国電力(株)	電源事業本部専任部長 (火力)
吉信 直俊	同	電源事業本部	火力機械技術担当 マネージャー
野瀬 真人	同	電源事業本部	火力機械技術担当 副長
埜田 敦司	同	電源事業本部	火力機械技術担当

<事務局>

竹下 満		NEDO 評価部	部長
寺門 守	同	評価部	主幹
森山 英重	同	評価部	主査
松下 智子	同	評価部	職員

<一般傍聴者>

8名

議事次第

【公開セッション】

1. 開会、分科会の設置について、資料の確認
2. 分科会の公開について
3. 4. 評価の実施方法及び評価報告書の構成について
5. プロジェクトの概要説明
6. プロジェクトの詳細説明
 - 6-1 NGH 製造・出荷設備の開発
 - 6-2 NGH 配送・利用システムの開発

【非公開セッション】

7. 全体を通しての質疑

【公開セッション】

8. まとめ・講評
9. 今後の予定、その他
10. 閉会

議事

【公開セッション】

議題 1. 開会、分科会の設置について、資料の確認

- ・ 開会宣言 (事務局)
- ・ 資料 1-1 及び資料 1-2 に基づき事務局より研究評価委員会分科会の設置について説明があ

った。

- ・ 藤田分科会長挨拶
- ・ 委員の自己紹介および推進者、実施者、事務局の紹介（事務局、推進者）
- ・ 配布資料確認

議題 2. 分科会の公開について

- ・ 資料 2-1 及び資料 2-2 に基づき事務局より説明があった。
- ・ 事前に藤田分科会長の了承を得て、議題 7 を非公開とすることが報告された。

議題 3. 4. 評価の実施方法及び評価報告書の構成について

- ・ 資料 3-1～資料 4 に基づき事務局より研究評価の実施方法及び評価報告書の構成について説明があり、事務局案とおりの了承された。

議題 5. プロジェクトの概要

- ・ 資料 5-2 に基づき推進者及び実施者より説明が行われた。主な質疑応答は次の通りであった。
- ・ 天然ガス未利用地方都市へのガス供給と中小ガス田の開発の関連について質問があり、NGH の製造設備としては、地方都市や中小ガス田の利用のための中小規模のものから海上輸送向けの大規模のものまで同じシステムで対応できるとの回答があった。
- ・ 次のステップで商用プラントを考えた場合、生産および輸送効率を上げる必要があるだろうが、ボトルネックは何かとの質問があり、製造面では大気圧で分解しにくい形状に成形する技術が、輸送面では輸送密度が小さいのでペレットの充填密度を少なくとも 2～3 割上げることが必要との回答があった。
- ・ NGH 化する場所として天然ガスの産地と国内のどちらが良いと考えているかとの質問があり、国内で消費されるガスの 90%がパイプラインで輸送されていることから、パイプラインが届いていない場所へは国内で NGH 化して輸送するのが良いと思うが、将来的には海外での NGH 化も考えているとの回答があった。

議題 6. プロジェクトの詳細

6-1 NGH 製造・出荷設備の開発について

- ・ 資料 6-1 に基づき、実施者より説明が行われた。主な質疑応答は次の通りであった。
- ・ 生産レート 5 トン/日というが、連続運転はどの程度可能かとの質問があり、冷熱の利用制約や総括伝熱係数の低下により、現状、2 時間が限度であるとの回答があった。
- ・ どのプロセスで脱水を行っているのかとの質問があり、脱水塔及び高圧ペレタイザーで脱水しているとの回答があった。
- ・ 初期ペレット中の NGH 率が大きく低下する理由について質問があり、確証は得られていないが、脱圧速度が速すぎるとか、冷却時間が短すぎる等が影響していると考えられるとの回答があった。

6-2 NGH 配送・利用システムの開発について

- ・ 資料 6-2 に基づき、実施者より説明が行われた。主な質疑応答は次の通りであった。
- ・ ペレットはタンク内で全て壁と氷結（固着）しているのかとの質問があり、研究所で製造

した質の良いさらさらしたペレットは氷結し難いが、量産したものは氷結しやすかったとの回答があった。

- ・タンク内でのペレットの安定性について質問があり、300 kg 溜めるのに3日くらい掛かるが、元々の NGH 率が低いこともあって、ほとんど分解はしなかったし、千葉からトラックで 1,000 km 運んでもタンク内の圧力はあまり上がらなかった（ほとんど分解しなかった）との回答があった。

【非公開セッション】

議題 7. 全体を通しての質疑

【公開セッション】

議題 8. まとめ・講評

- ・石油一本槍の時代から天然ガスや石炭液化にシフトしてきており、10 年も前から天然ガスハイドレートに目を付けて研究開発を行ってきたのはすばらしい等の講評があった。

議題 9. 今後の予定、その他

- ・資料 7 に基づき、今後の予定について事務局より説明があった。

議題 10. 閉会

- ・NEDO の研究評価部の竹下部長の挨拶の後、藤田分科会長が閉会を宣言した。

配布資料

- 資料 1-1 研究評価委員会分科会の設置について
- 資料 1-2 NEDO 技術委員・技術委員会等規程
- 資料 2-1 研究評価委員会分科会の公開について（案）
- 資料 2-2 研究評価委員会関係の公開について
- 資料 2-3 研究評価委員会分科会における秘密情報の守秘について
- 資料 2-4 研究評価委員会分科会における非公開資料の取り扱いについて
- 資料 3-1 NEDO における研究評価について
- 資料 3-2 技術評価実施規程
- 資料 3-3 評価項目・評価基準
- 資料 3-4 評点法の実施について（案）
- 資料 3-5 評価コメント及び評点票（案）
- 資料 4 評価報告書の構成について（案）
- 資料 5-1 事業原簿（公開）
- 資料 5-2 プロジェクトの概要説明（公開）
- 資料 6-1 プロジェクトの詳細説明（公開） (1)NGH 製造・出荷設備の開発
- 資料 6-2 プロジェクトの詳細説明（公開） (2)NGH 配送・利用システムの開発
- 資料 7 今後の予定

以上