

「民間資金等の活用による公共施設等の整備等の促進に関する法律」（平成 11 年法律第 117 号。以下「PFI 法」という。）第 8 条の規定により、幌延深地層研究計画地下研究施設整備（第Ⅱ期）等事業（以下「本事業」という。）に係る事業者の選定に関する客観的な評価結果を公表する。

平成 22 年 12 月 21 日

独立行政法人日本原子力研究開発機構理事長 鈴木篤之

幌延深地層研究計画地下研究施設整備（第Ⅱ期）等事業

審査講評

平成 22 年 12 月 21 日

独立行政法人日本原子力研究開発機構

目次

1. 事業概要	1
(1) 事業名称	1
(2) 事業に供される公共施設等の種類等	1
(3) 公共施設等の管理者等の名称	1
(4) 事業目的	1
(5) 本件施設の整備範囲	2
(6) 選定事業者の行う業務	2
(7) 事業方式	3
(8) 事業期間等	3
2. 落札者決定の概要	4
(1) 落札者決定までの主な経緯	4
(2) 落札者の選定方式	4
(3) 落札者の選定方法（手順）	4
(4) 提案内容の審査体制	5
3. 第一次審査結果	6
(1) 競争参加資格の確認審査	6
(2) 入札参加グループ（入札参加者）	6
4. 第二次審査結果	7
(1) 提案内容の審査	7
(2) 入札価格の審査	8
(3) 総合評価	8
(4) VFM評価	8
5. 落札者の提案概要	8
(1) スケジュール（予定）	8
(2) 提案の概要（主な特徴）	9
6. 審査講評	9
(1) 総合講評	9
(2) 個別講評	9

1. 事業概要

(1) 事業名称

幌延深地層研究計画地下研究施設整備（第Ⅱ期）等事業

(2) 事業に供される公共施設等の種類等

ア 公共施設等の種類
研究施設

イ 公共施設等の立地条件

位置	北海道天塩郡幌延町北進 432-2
敷地面積	約 31,000 m ²
用途地域等	原野
接道	東側：道道稚内幌延線 幅員 7.5m 西側：町道幌延北進線 幅員 2.5m

(3) 公共施設等の管理者等の名称

独立行政法人日本原子力研究開発機構理事長 鈴木篤之

(4) 事業目的

独立行政法人日本原子力研究開発機構（以下「原子力機構」という。）が、北海道幌延町で実施している幌延深地層研究計画（以下「本研究計画」という。）は、平成 17 年 10 月の「原子力政策大綱」に示された深地層の研究施設を活用した計画の一つであり、堆積岩を対象に深地層の研究を行うものである。本研究計画は、地層処分技術の信頼性向上や安全評価手法の高度化等に向けた基盤研究開発を進めるとともに、地層処分に対する国民との相互理解に貢献する場としての意義を有している。

本研究計画は、深度 500m を目途とする 3 本の立坑（東立坑、西立坑及び換気立坑）と複数深度での水平坑道を整備しながら、地層処分に関連する様々な技術を実際の地質環境へ適用することを通じて、技術的信頼性を確認し、その向上を図るものである。現在、第 1 段階（地上からの調査研究段階）を終了し、第 2 段階（坑道掘削時の調査研究段階）として研究坑道（立坑、水平坑道）を掘削しながら、地下の岩盤の状態や地下水の動きなどを実際に確認するための調査を進めている。地下施設は、東立坑（内径 6.5m）と換気立坑（内径 4.5m）が深度 250m まで整備されているほか、深度 140m の水平坑道約 173m と深度 250m の水平坑道約 80m が整備されている。

本事業は、深度 300m 以深の深地層環境下までの施設整備を進めることにより、地層処分に係る基盤研究開発の更なる進展と技術の信頼性向上に資するものである。これらの

地下施設整備等に対し、民間の資金及び技術的能力の活用を図り、効率的かつ効果的にこれを実施する。

本事業の主な目的は、次のとおりである。

- ・ 工事施工データや地質環境データを取得し、原子力機構が実施する地層処分に係る基盤研究に資する。
- ・ 原子力機構が独自に行う調査・計測作業及び施設見学者のために安全な地下施設を提供する。

(5) 本件施設の整備範囲

本事業では、本研究計画のうち下記の範囲の研究施設（以下「本件施設」という。）について建設工事（以下「本件工事」という。）を実施する。

- ① 東立坑 : 完了部分から深度 380m まで、内径 6.5m
- ② 換気立坑 : 完了部分から深度 380m まで、内径 4.5m
- ③ 西立坑 : 地上から深度 365m まで、内径 6.5m
- ④ 水平坑道 : 140m 坑道（一部完了部分除く。）
250m 坑道（一部完了部分除く。）
350m 坑道

(6) 選定事業者の行う業務

1) 施設整備業務

- ① 本件施設の整備業務
- ② 日常管理計測（A 計測業務）
- ③ 安全・環境対策業務
- ④ 工事中仮設備の調達・設置業務
- ⑤ 施設整備及びその関連業務に伴う各種申請等の作成及び手続（ただし、原子力機構が行う許認可については業務範囲に含まない。）
- ⑥ その他施設整備業務で必要となる業務

2) 維持管理等業務

- ① 点検保守・修繕業務
- ② 機械設備運転・監視業務
- ③ 排水処理設備運転・監視業務
- ④ 地下施設及び地上設備の清掃業務
- ⑤ 地下施設の警備業務
- ⑥ 見学者等来訪者対応支援業務
- ⑦ 前施工業者からの業務の引継ぎ
- ⑧ 事業期間終了後の次期施工業者への業務の引継ぎ

- ⑨ その他維持管理業務で必要となる業務

3) 研究支援業務

- ① 研究支援用計測システム整備業務
- ② ステップ管理計測（B計測）業務
- ③ 水平坑道における研究支援業務
 - a. 140m坑道での研究支援業務
 - ・処分技術開発支援業務
 - b. 250m坑道での研究支援業務
 - ・地質環境特性の深度依存性を理解するための調査研究支援業務
 - ・地震の影響評価のための調査研究支援業務
 - ・掘削影響領域の評価とそのための技術開発支援業務
 - ・処分技術開発支援業務
 - c. 350m坑道での研究支援業務
 - ・地質環境特性の深度依存性を理解するための調査研究支援業務
 - ・地震の影響評価のための調査研究支援業務
 - ・掘削影響領域の評価とそのための技術開発支援業務
 - ・法定深度以深での処分技術開発支援業務
 - ・安全評価手法の高度化へ反映する技術開発支援業務
- ④ その他研究支援で必要となる業務
 - ・研究支援の実施に必要な一般的業務（作業の安全管理、作業計画の策定、取得データの品質管理、作業報告等）

ただし、次の業務については業務範囲に含まない。

- ・原子力機構が本件施設において実施する、研究支援業務範囲外の調査研究業務及びそれに係る測定機器類の維持管理業務
- ・原子力機構と共同研究契約を締結した研究機関が本件施設において実施する、調査研究業務及びそれに係る測定機器類の維持管理業務

(7) 事業方式

本事業では、本件施設の維持管理及び研究支援業務を行いながら本件施設の整備を行い、整備した本件施設の所有権を定期的に原子力機構へ引渡す方式とする。

なお、事業期間中は、土地を原子力機構が選定事業者が、本事業の実施に必要な範囲（ただし宿舎の用に供する土地は含めない。）を無償で貸与する。

(8) 事業期間等

事業期間は、事業契約締結の日から平成31年3月31日までの約8年2か月間とする。

2. 落札者決定の概要

(1) 落札者決定までの主な経緯

落札者決定までの主な経緯は次のとおりである。

平成22年 7月 2日	入札公告・入札説明書等の公表
平成22年 7月 2日～23日	第一次審査書類の受付
平成22年 7月 5日～30日	入札説明書等に関する質問の受付
平成22年 7月 16日	入札説明書等に関する質問回答の公表（1回目）
平成22年 7月 21日～27日	現地見学会の参加申込み受付
平成22年 7月 23日	入札説明書等に関する質問回答の公表（2回目）
平成22年 7月 30日	第一次審査結果の通知
平成22年 8月 6日、18日	現地見学会
平成22年 8月 20日	入札説明書等に関する質問回答の公表（3回目）
平成22年 10月 1日	入札前ヒアリング（対話）
平成22年 10月 29日	入札書等及び提案書の受付期限
平成22年 11月 16日	PFI審査委員会（技術提案の評価）
平成22年 11月 23日	PFI審査委員会（ヒアリング及び評価の確認）
平成22年 11月 30日	入札書の開札・落札者の決定
平成22年 12月 1日	落札者決定の公表

(2) 落札者の選定方式

本事業の入札は、金額と金額以外の要素を総合的に評価し、最も優れた提案を行った入札参加者（以下「優秀提案者」という。）を選定し、当該優秀提案者を落札者として決定する総合評価落札方式により行った。

また、本事業は、政府調達協定（「1994年4月15日マラケシュで作成された政府調達にする協定」をいう。）の趣旨に鑑み、落札者の選定手続については、「国の物品等又は特定役務の調達手続の特例を定める政令」（昭和55年政令第300号）を適用した。

(3) 落札者の選定方法（手順）

落札者選定の手順は次のとおりとした。

1) 第一次審査

第一次審査は、入札参加者が、本事業の実施に携わる者として適正な資格と必要な能力を備えていることを確認するものであり、本入札説明書に定める資格及び実績の有無について検査する。

原子力機構は、入札参加者が提出した第一次審査資料について、資料作成の不備の有無、本入札説明書に示す競争参加資格要件の有無を検査し、資料作成の不備がある者及び競争参加資格が無いと認められる者を欠格とする。

なお、第一次審査の結果は、第二次審査資料を提出できる有資格者を選定するものであり、第一次審査の結果は第二次審査に影響を与えるものではない。

2) 第二次審査

第二次審査では、総合評価落札方式により落札者を選定するため、まず、入札参加者が策定した提案書を、落札者決定基準に定める評価項目及び得点配分により評価する。

原子力機構は、入札参加者が提出した第二次審査資料について、資料作成の不備の有無を検査し、入札参加者が策定した事業計画の提案内容の評価についての調査審議をPFI審査委員会（後述）に委ねる。

原子力機構は、事業計画の提案内容の評価に関するPFI審査委員会の調査審議結果の報告に基づき、資料作成の不備がある提案、及び要求水準を明らかに満たしていない場合には、失格とする。

調査審議過程において第二次審査資料を提出した入札参加者にヒアリングを実施する場合がある。

3) 開札

原子力機構は、事業計画を提案した入札参加者による入札価格と予定価格を比較し、入札価格が予定価格の範囲内にある提案について総合評価を行う。

4) 総合評価

- ① 入札価格が予定価格の範囲内にある者のうち、次の②によって得られる点数と、入札価格を得点に換算した点数を合計した値（以下「総合評価値」という。）の最も高い者を落札者とする。
- ② 入札参加者からの事業提案を落札者決定基準に基づき審査する。事業提案のうち選定基準に定める評価項目について、その提案が優れていると認められるものについては、その程度に応じて点数を付与する。
- ③ 上記①において、評価値の最も高い者が二者以上あるときは、当該者にくじを引かせて落札者を決定する。

(4) 提案内容の審査体制

原子力機構は、落札者の選定に当たり、PFI法第8条に定める客観的な評価を行うため、原子力機構内に平成22年5月1日付けで設置した「幌延深地層研究計画地下研究施

設整備（第Ⅱ期）等を対象とした民間資金等の活用による事業に関する入札等に係る審査委員会」（以下「PFI 審査委員会」という。）において、事業者の決定基準に関する審議並びに入札参加者より提出された提案書の審査を行った。なお、PFI 審査委員会の委員構成は次のとおり。

委員長	建山 和由	立命館大学教授
委員	安登 利幸	亜細亜大学大学院教授
委員	大久保 誠介	東京大学大学院教授
委員	金子 勝比古	北海道大学大学院教授
委員	荻野 伸明	原子力機構財務部長
委員	武藤 元久	原子力機構契約部長
委員	瓜生 満	原子力機構建設部長
委員	石川 博久	原子力機構地層処分研究開発部門長

3. 第一次審査結果

（1）競争参加資格の確認審査

競争参加資格の確認審査は、入札参加者が備えるべき競争参加資格の要件を満たしているかどうかの確認を行うものであり、1項目でも要件を満たしていない場合は欠格とする。

平成 22 年 7 月 23 日までに 2 グループの応募があり、いずれの入札参加グループも入札説明書に規定されている資格及び実績等の要件を満たしていることを確認し、平成 22 年 7 月 30 日に通知した。

（2）入札参加グループ（入札参加者）

競争参加資格が確認され、平成 22 年 10 月 29 日に入札書等及び提案書を提出した入札参加グループは次のとおりである。（五十音順）

グループ名	代表企業	構成員
鹿島建設グループ	鹿島建設株式会社	鹿島建設株式会社 清水建設株式会社 佐藤工業株式会社
大成建設グループ	大成建設株式会社	大成建設株式会社 株式会社大林組 三井住友建設株式会社

4. 第二次審査結果

(1) 提案内容の審査

提案内容が要求水準を満たすものであることを確認の上、落札者決定基準に示した審査基準に基づき、PFI 審査委員会において提案内容を評価し、要求水準を超える内容について4つの評価ランクに基づく計算方法（表1参照）により得点を付与した。

結果は、次のとおりである。（提案書提出順）

No	審査項目	配点	大成建設 グループ		鹿島建設 グループ	
■経営財務に関する項目		100	60		40	
1	事業方針と適正な事業計画	50	B	30	C	10
2	地元への貢献	50	B	30	B	30
■施設整備に関する項目		400	320		240	
3	西立抗の掘削方法	100	A	100	B	60
4	工程計画	100	A	100	B	60
5	安全対策	100	B	60	B	60
6	突発事象対策	100	B	60	B	60
■維持管理に関する項目		200	140		100	
7	坑内環境の確保	50	B	30	B	30
8	設備機器の維持・補修方法	50	B	30	C	10
9	安全・環境対策	50	A	50	B	30
10	来訪者の受入れ支援	50	B	30	B	30
■研究支援に関する項目		300	170		140	
11	研究支援業務に係る理解	50	B	30	C	10
12	取得データの品質確保	50	B	30	C	10
13	人工バリア性能試験	100	A	100	A	100
14	研究支援に係る安全対策	50	C	10	C	10
15	研究支援業務遂行計画	50	D	0	C	10
合 計		1,000	690		520	

表1 評価ランクに基づく得点計算方法

評価ランク		得点
A	具体的に優れた提案がある	当該項目の配点×100%
B	具体的にやや優れた提案がある	当該項目の配点× 60%
C	具体的に提案がある	当該項目の配点× 20%
D	要求水準以上の提案がない	当該項目の配点× 0%

(2) 入札価格の審査

平成22年11月30日に開札を行った。いずれの入札参加グループも予定価格の範囲内であったので、入札価格を、入札価格の得点＝(最も低い入札価格÷当該入札価格)×1,000点により得点化した。

(3) 総合評価

総合評価の結果、次のとおり大成建設グループが優秀提案者として選定された。

	配点	大成建設グループ	鹿島建設グループ
提案内容評価の得点*註1	1,000	690	520
入札価格の得点*註2	1,000	1,000	899
総合評価値	2,000	1,690	1,419
総合順位		1	2

*註1：要求水準（合格点）を0点とし、それを超える提案に対する加点。

*註2：(最も低い入札価格÷当該入札価格)×1,000点。

(4) VFM 評価

総合評価により優秀提案者として選定された大成建設グループの提案に基づく VFM は、約 29%と算定された。

5. 落札者の提案概要

< 落札者：大成建設グループ >

(1) スケジュール（予定）

1) 事業契約の締結 平成23年1月末（予定）

- 2) 施設整備期間 平成 23 年 2 月～平成 26 年 3 月
- 3) 維持管理期間 平成 23 年 2 月～平成 31 年 3 月
- 4) 研究支援期間 平成 23 年 2 月～平成 31 年 3 月

(2) 提案の概要（主な特徴）

- 1) SPC 本社の幌延町設置、地元雇用率等の目標設定
- 2) 水平坑道を利用した長尺グラウトの採用等による工期の短縮
- 3) キレート繊維の再生による排水処理の合理化
- 4) 人工バリア性能試験における全旋回ケーシングを用いた工法の採用

6. 審査講評

(1) 総合講評

本事業は、幌延深地層研究計画地下研究施設整備の第Ⅰ期工事を引継ぎ、本件施設の維持管理及び研究支援を行いながら本件施設の整備を行い、整備した本件施設の所有権を定期的に原子力機構へ引渡す事業方式を前提とするものである。これまでの建築物の整備を中心とした PFI 事業とは異なり、同様の特徴を持つ先行事例はなく、難易度の高い提案要求であった。

PFI 審査委員会は、審査の透明性は当然として、最大の成果が得られる提案を引き出す方針を基調として、落札者決定基準の策定段階から助言を行った。この際、特に、当該工事現場における工事实績の有無が提案内容に反映されることを考慮し、そのことが評価結果に影響を及ぼさないよう公平な審査を心掛けた。

両グループとも本プロジェクトで設定した要求性能を十分に満たすのみならず、数多くの前向きな提案を示していたが、結果的には斬新的な工夫で大幅な工期短縮を可能にする技術提案などを含め、総合評価点において大成建設グループが優位と判断された。

惜しくも選定されなかったものの、鹿島建設グループが十分に高いレベルの提案を行った熱意は、賞賛に値するものであり、また、ヒアリング時に同グループから示されたグループとしてのバックアップ体制は、このプロジェクトを遂行するに十分な力量を有していることを示すものであったことを付記しておく。

(2) 個別講評

各入札参加グループの提案に関して、特記すべき事項は次のとおりである。

1) 経営・財務に関する項目

<大成建設グループ>

- ・ 事業方針・計画に関して、プロジェクトについての理解は十分であり、その知見に基づいて、緻密で具体的な計画が作成されていた。資金調達は廉価かつ信頼できる

機関によって組成されており確実性も高い。

- ・ 地元貢献に関して、具体的で実現性の高い提案が示されていた。

<鹿島建設グループ>

- ・ 事業方針・計画に関して、プロジェクトについての理解は十分であり、その知見に基づいて、緻密で具体的な計画が作成されていた。財務計画は、確実性が高い提案である。他方、事業リスクに関する評価がやや過大であるように思われた。
- ・ 地元貢献に関して、やや一般的及び抽象的な提案である感が否めないものの、地域社会との共生や貢献に対する意識など重要なポイントは押さえられており、潜在的に十分な可能性が見込まれた。

2) 施設整備に関する項目

<大成建設グループ>

- ・ 西立坑の掘削に関して、これまでのトンネル工事などでの経験に基づき、積極的かつ確実性の高い計画として、大幅な工期の短縮に向けた提案が示されていた。
- ・ 工程計画に関して、西立坑の工期短縮を生かした全体工程の合理化のほか、詳細なシミュレーションに基づく提案が数多く示されていた。情報化施工に関しては、採用工法による立坑掘削の特徴を考慮した具体的な方策が提案されていた。
- ・ 安全対策に関して、際立った提案はないものの、確実に安全性が向上することが見込まれる提案が地道に数多くなされていた。
- ・ 突発事象対応に関して、際立った提案はないものの想定できる手法がほぼ網羅され、現場に適した具体的な提案がされるとともに、リスクの低減を確実に図る提案が多数示されていた。

<鹿島建設グループ>

- ・ 西立坑の掘削に関して、使用機器について一般的に考え得る範囲で詳細な検討を行い、工期短縮など、妥当な提案がなされていた。
- ・ 工程計画に関して、これまでのトンネル工事などで得た経験を基に具体的な提案がなされていた。情報化施工に関しては、具体的で先進的な提案が数多く示されていた。
- ・ 安全対策に関して、一般的に想定できる範囲で、安全上重要な部材を継続使用するための監視システムの導入等、安心感につながる堅実な提案がなされていた。
- ・ 突発事象対応に関して、実際の工事の流れを想定した提案など、一般的に想定できる範囲で妥当な提案が示されていた。

3) 維持管理に関する項目

<大成建設グループ>

- ・ 坑内環境の確保に関して、換気計画では風管を併用して坑道換気の粉塵問題を克服

する提案など、具体的でやや優れた提案が示されていた。

- ・ 設備機器の維持・補修方法に関して、監視装置の設置による故障率の低減など、いくつかの創意工夫が認められる具体的な提案がなされていた。
- ・ 安全・環境対策に関して、排水処理の高度化について現状に即した提案がされるなど、具体的で優れた提案が示されていた。
- ・ 来訪者の受入れ支援に関して、大深度の見学でボトルネックとなる立坑昇降などについて、効果的な提案が示されていた。

<鹿島建設グループ>

- ・ 坑内環境の確保に関して、坑道換気の粉塵問題克服について、施工実績は無いものの、興味深い提案が示されていた。
- ・ 設備機器の維持・補修方法に関して、要求水準を上回る提案が示されているものの、特筆すべき提案はみられなかった。
- ・ 安全・環境対策に関して、排水処理の高度化、CO₂低減対策、リサイクル方策などで、堅実な提案が示されていた。
- ・ 来訪者の受入れ支援に関して、充実した受入れ体制や安全管理面での先進的な提案がみられるなど、具体的でやや優れた提案が示されていた。

4) 研究支援に関する項目

<大成建設グループ>

- ・ 研究支援業務に係る理解に関して、現状を良く把握した上で、実績のある技術者の優先的な配置や、新たな情報管理システムの導入など、具体的にやや優れた提案が示されていた。
- ・ 取得データの品質確保に関して、耐久性に優れた新しいタイプのセンサーを積極的に提案する一方で、安定性が重視されるコンピュータシステムについては、実績のある OS の継続使用を提案するなど、長期間の計測を経験した者しか持ち得ない見識に基づく提案が示されていた。
- ・ 人工バリア性能試験に関して、試験ピットの掘削及び支保方法採用について積極的な提案と併せ、細部まで配慮した緻密で優れた提案が多数示されていた。
- ・ 研究支援に係る安全対策に関しては、突発的な湧水やガスの突出対策について、適切かつ具体的な提案が示されていた。
- ・ 研究支援業務の遂行計画に関して、要求水準を上回る提案は見られなかった。

<鹿島建設グループ>

- ・ 研究支援業務に係る理解に関して、調査のための安全対策、業務遂行に適切な人員配置など、具体的な提案が示されていた。
- ・ 取得データの品質確保に関して、データ欠損回避策など、具体的な提案が示されていた。

- ・ 人工バリア性能試験に関して、試験ピットの掘削及び支保方法採用についての安全性や施工性を重視した堅実な提案など、具体的で優れた提案が示されていた。
- ・ 研究支援に係る安全対策に関して、突発的な湧水やガスの突出対策について具体的な提案が示されていた。
- ・ 研究支援業務の遂行計画に関して、工程を維持するための配慮が具体的に示されていた。

以上