

契約締結通知書

平成20年2月8日

耐震安全部 長殿

契約担当職



契約事務取扱要領第30条の規定により下記のとおり通知します。

1. 契約請求年月日	平成20年1月24日		
2. 契約件名	平成19年度 耐震設計審査指針改訂に伴う既設プラントの津波解析(H3、4プラントその2)		
3. 契約金額	¥14,490,000	内: 本体価格 消費税額等	¥13,800,000 ¥690,000
4. 契約先	伊藤忠テクノソリューションズ株式会社		
5. 契約期間 (納期)	(自) 平成20年2月8日 (至) 平成20年3月31日		
6. 契約年月日	平成20年2月8日		
7. 契約保証金	全額免除		
8. 支払条件	適正な支払請求書を受理した日の属する月の翌月末日まで払い		
9. 予算科目			
10. その他	添付書類: 請負契約書(写) 07-6503-0018		



請負契約書

1. 契約業務 平成19年度 耐震設計審査指針改訂に伴う既設プラ
ントの津波解析(H3、4プラントその2)

2. 納入場所 独立行政法人原子力安全基盤機構 耐震安全部

3. 契約期間 (自) 平成20年2月8日
(至) 平成20年3月31日

4. 請負金額 ¥14,490,000 -

[内:本体価格 ¥13,800,000 -
消費税額等 ¥690,000 -]

5. 契約保証金 全額免除

6. 支払条件 適正な支払請求書を受理した日の属する月の翌月末日まで払い

上記契約業務について、発注者独立行政法人原子力安全基盤機構を甲
とし、受注者 伊藤忠テクノソリューションズ株式会社 を乙として、次の契約条
項により、この請負契約を締結し、この契約の証として、本書2通を作成し、
甲・乙記名捺印の上、各自1通を保有する。

平成20年2月8日

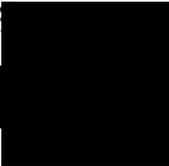
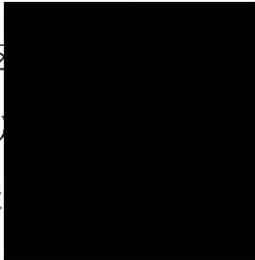
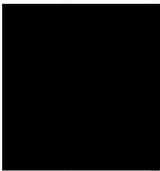
甲 東京都港区虎ノ門三丁目17番1号
契約担当職

独立行政法人原子力安全基盤機構
総務部長 大滝 昌平



乙 東京都千代田区 [redacted] 番5号

伊藤忠テクノソリューションズ株式会社
常務執行役員
科学システム事 [redacted]



平成 19 年度

耐震設計審査指針改訂に伴う既設プラントの津波解析
(H3, 4 プラントその 2)

契 約 仕 様 書

平成 20 年 2 月 - 8 日

1. 契約件名

平成 19 年度 耐震設計審査指針改訂に伴う既設プラントの津波解析 (H3,4 プラントその 2)

2. 適用

- (1) この仕様書は、独立行政法人原子力安全基盤機構（以下「機構」という。）が契約する上記の契約に関する仕様を規定するものである。
- (2) 本仕様書に記載のない事項については、別紙の「一般仕様書」及び「技術仕様書」、「見積要領」の規定によるものとする。

3. 目的

本業務は、機構が貸与する地形データおよび津波波源データを用いて、既設プラントサイトの津波解析および土砂移動解析を行う。これらの解析は、機構が貸与する津波解析コード SANNAMI (+ TUNAMI) を使用して実施する。

4. 実施項目^{注 1)}

- (1) 非線形最小二乗法による波源モデルの作成
- (2) 津波解析
- (3) 土砂移動解析
- (4) 敷地沿岸部の津波波高の統計解析
- (5) ドキュメントの作成

〔 実 施 工 程 〕

	平成20年	
	2月	3月
(1)非線形最小二乗法による波源モデルの作成	■	
(2)津波解析	■	
(3)土砂移動解析	■	
(4)敷地沿岸部の津波波高の統計解析		■
(5)ドキュメントの作成	■	

注 1) 実施する個別作業単位ごとの業務の内容、実施方法等の具体的な詳述は、別紙 2 の「技術仕様書」に記載する。

5. 仕様

(1) 一般仕様書 別紙1による。

(2) 技術仕様書 別紙2による。

注) ・一般仕様書と本仕様書の記載に重複がある場合は本仕様書に記載したところによること。

・技術仕様書と本仕様書の記載に重複がある場合は技術仕様書に記載したところによること。

6. 実施期間

自 : 平成20年2月8日

至 : 平成20年3月31日

7. 実施場所及び使用計算機システム

本業務は、以下に示す指定場所で原則として当機構の執務時間内に実施する。ただし、発注責任者の承認を得た場合に限り、作業の一部を受注会社の作業場所で行うことができる。

(1) 作業場所

東京都港区虎ノ門4-3-20 神谷町MTビル

独立行政法人 原子力安全基盤機構 耐震安全部 SE室

(2) 使用計算機システム

当機構に設置されているパソコン及び周辺機器

8. 実施責任者及び実施体制

(1) 発注者側 責任者: 耐震安全部 地震動・津波グループ長

(2) 受注者側 責任者: 伊藤忠テクノソリューションズ株式会社

科学システム事業部 社会基盤ソリューション部長 XXXXXXXXXX

9. 納入品目、数量、納入場所及び納入時期

(1) 提出図書

受注者が機構の承認を受けるため、又は機構に報告するために提出する図書、書類の提出時期及び部数は、次のとおりとする。

提出図書一覧

	提出書類	提出部数	提出期日
1	打合せ議事録	1	打合せ後1週間以内
2	技術資料及び参考文献	1	納入時
3	解析データ, 解析条件, 解析結果及び技術資料, 関連文献を収録したMO	1	納入時

(注) 上表中の技術資料とは、本作業中に問題点等が発生した場合、それに関する技術メモ、計算メモ等をいう。

従って、技術資料及び参考文献は発注者側の実施責任者と協議の上、必要に応じて提出するものとする。

(2) 納入時期及び納入場所

a. 納入時期 : 平成19年3月31日

b. 納入場所 : 独立行政法人 原子力安全基盤機構 耐震安全部
東京都港区虎ノ門4-3-20

10. 無償貸与品及び利用可能なもの

(1) 本作業を遂行するために必要なデータ類、並びにパソコン及び周辺機器

(2) 解析コード SANNAMI (+TUNAMI) 及び当該コード関連報告書

(3) その他当機構が必要と認めた資料、機器等

以上の無償貸与品については、本作業終了後速やかに返却することとする。

11. 検収条件

納入品目及びその内容について、発注者側の実施責任者が指名した者が、本仕様書の「実施項目及び実施内容」の記載に基づき検査を行い、その結果を実施責任者が、本仕様書に定めたとおりの作業が行われたと認めたことをもって、検収とする。

12. 成果の帰属

本業務の成果は、当機構に帰属するものとし、受注会社にその一部又は全部を残してはならない。

13. 特記事項

(1) 本業務の遂行に際して、受注者に機構から貸与したデータは、データ管理要領を定めて管理すること。データ管理要領は機構に提出して確認を受けること。

(2) 本事業の遂行に際して、受注者は、業務の実施に当たり知り得た一切の事項を、業務の実施期間満了後においても、第三者に公表若しくは漏えいしてはならない。

(3) 本業務の成果は、機構に帰属するものとし、受注者にその一部、又は全部を残してはならない。

(4) 本業務の遂行にあたり機構が貸与したデータは、その全部を業務の実施終了時に機構に返却するものとし、受注者に残してはならない。

一 般 仕 様 書

平成 20年 2月-8日

1. 適用

- (1) この仕様書は、原子力安全基盤機構（以下「機構」という。）が購入する設備及び調査、設計、試験その他の役務（以下「契約業務」という。）に関する一般仕様を規定するものである。
- (2) 契約仕様書及び技術仕様書に記載した事項と重複する事項については、契約仕様書及び技術仕様書に記載したところによる。

2. 契約業務の範囲等

契約業務の内容及びその範囲、納入場所、納期その他項目ごとの仕様は、契約仕様書に示すものとする。

3. 受注者の義務

受注者は、「建設業法」、「特許法」、「職業安定法」、「労働基準法」、「労働安全衛生法」及び「日本工業規格」等業務に関係する法規（条例を含む）を遵守し、この「一般仕様書」及び「技術仕様書」並びに機構の指示に従い、すべての信義誠実を旨とし、業務を完了させなければならない。

また、受注者は、当該契約の履行に関する一切の責任を負うものとする。

4. 下請負の制限

受注者は、業務を一括して第三者に請け負わせてはならない。ただし、あらかじめ書面により機構の承認を得た場合は、この限りではない。

5. 知的財産権

受注者は、業務の実施に当たり第三者の所有する知的財産権を使用する場合、受注者の責任と負担において必要な権利を取得するものとして、万一第三者から異議求償等の申出があったときは、受注者の責任と負担において解決し、機構に迷惑をかけないものとする。

6. 機密の保持

受注者は、業務の実施に当たり知り得た一切の事項を、業務の実施期間満了後においても、第三者に公表若しくは漏えいしてはならない。

受注した業務の成果は、機構に帰属するものとし、受注者にその一部、又は全部を残してはならない。

また、受注した業務の遂行にあたり機構が貸与したデータは、その全部を業務の実施終了時に機構に返却するものとし、受注者に残してはならない。

7. 関係書類の提出

受注者は以下の(1)～(3)の事項を厳守し、引合仕様書に定める図書を提出期日までに提出しなければならない。ただし、受注者のノウハウに関するものは除外する。

(1) 図面

図面は内容が十分に把握できるものとし、疑問の余地のない正確なものでなければならない。

(2) 写真、画像

試験体等製作及び試験状況が良く把そくできるものとする。写真は各製作工程についてもその状況が良く把握できるように記録したものとする。

(3) 官庁提出書類

本仕様書で定める業務に伴い、監督官庁への申請、届出などの手続及び官庁検査を要するものについては、受注者の負担において機構の当該業務を代行するものとする。

8. 図書等の承認

機構は、設計等の承認については、承認用図面を受取後2週間以内に返却するものとし、2週間を経過しても返却しない場合は承認したものとする。

承認を受けないで製作、据付け等に着手し、機構から変更を指示された場合は、受注者の負担で製作、据え付けし直さなければならない。

9. 提出書類の変更手続

機構が承認した提出図書、工程等の記載内容について、変更しなければならない必要が生じた場合には、受注者は、遅滞なくその旨を書面により届け出て、機構の承認を得なければならない。

未承認のまま進められた作業について、機構が変更を指示した場合には、受注者の自己負担において変更しなければならない。

10. 製作・据付け・試験等の立会い

受注者は、製作・据付け・試験等において機構が必要と認める項目について、原則として機構の職員又は機構の指定した者の立会いの上で実施し、機構によって承認された基準に合格しなければならない。

なお、比較的軽易なものについては、機構の判断により立会いを省略することがある。

11. 実施期間の確保

受注者は、機構の担当箇所に承認を受けた工程に従い業務を実施するものとし、実施期間を厳守しなければならない。

12. 安全管理の確保

受注者は、業務の実施に当たり、「労働安全衛生法」など安全に関する諸法規（条例を含む）を遵守し、労働災害の絶無に努めなければならない。

業務実施上発生した災害については、すべて受注者が自己の責任と負担で処理するものとする。

13. 管理体制の確立

受注者は、業務の実施に当たり、業務の規模及び内容に応じた管理体制を確立しなければならない。

14. 受注後の履行要領

(1) 受注後の連絡

受注決定後、受注者は終始機構と密接な連絡を保ち、慎重かつ迅速に契約の履行に当たるとともに、機構からの照会事項に対しては、速やかに正確な回答を行わなければならない。

(2) 仕様書の解釈及び疑義の解明

受注決定後、一般仕様書及び技術仕様書記載事項に疑義が生じた場合は、双方協議により定めるものとする。

平成19年度

耐震設計審査指針改訂に伴う既設プラントの津波解析
(H3,4プラントその2)

技 術 仕 様 書

平成 20年 2月-8日

目 次

1. 契約件名	-----	1
2. 適用	-----	1
3. 技術仕様	-----	1

1. 契約件名

平成 19 年度 耐震設計審査指針改訂に伴う既設プラントの津波解析 (H3,H4 プラントその 2)

2. 適用

この仕様書は、独立行政法人 原子力安全基盤機構（以下「機構」という。）が契約する上記の契約に関する技術仕様を規定するものである。

3. 技術仕様

本業務は、機構が貸与する地形データおよび津波波源データを用いて、既設の H3,4 プラントサイトの津波解析および土砂移動解析を行う。これらの解析は、機構が貸与する津波解析コード SANNAMI (+ TUNAMI) を使用して実施する。

3.1 非線形最小二乗法による波源モデルの作成

3.1.1 非線形最小二乗法による波源推定プログラムの作成

非線形最小二乗法を用いて波源モデルの最適すべり量を推定するプログラムを作成する。

(プログラム行数 1000 行)

3.1.2 地形モデルの作成

機構が貸与する地形データに別途貸与する地形データを付加して波源モデル推定のための広域地形モデルを作成する。広域地形モデルの格子サイズは 1350m から 50m とし 1/3 ずつ徐々に小さいサイズとする。また、機構が提示する既往津波の痕跡調査報告から痕跡地点を特定し、広域地形モデルの計算出力ポイント（格子番号）を設定する。

(付加する部分の格子数 約 1500000)

3.1.3 波源モデルの作成

機構が貸与する波源モデルおよび 3.1.2 の広域地形モデルのうち格子サイズ 1350m のモデルと格子サイズ 1350m~50m のモデルを用いてそれぞれ解析を行い、解析結果の比（補正係数 K）を算出する。次に、津波解析による計算値が既往の津波痕跡記録に適するように非線形最小二乗法により波源モデルの最適すべり量を推定する。最適値の推定には、格子サイズ 1350m の広域地形モデルによる津波解析を行い、先に求めた係数 K による補正し、最適すべり量に収れんするまで繰り返し解析する。計算時間間隔は 2.43 秒~0.03 秒、計算対象の現象時間は 3 時間とする。

・ 補正係数 K の算出のための津波解析 (2 ケース)

・ 最適すべり量の推定のための津波解析 (収れん計算回数 約 100 回)

作図

・ 波源モデルのすべり量収れん状況図 (1 枚)

・ 波源モデルのすべり量分布図 (1 枚)

3.2 津波解析

3.2.1 津波解析の実施

機構が貸与する地形モデルおよび 3.1 で作成する波源モデルを用いて津波解析を実施する。計算時間間隔は 2.43 秒から 0.03 秒とし、格子サイズに合わせて徐々に細かく設定する。計算対象の現象時間は 3 時間とする。

- ・地形モデル（完全反射条件）による津波解析 (3 ケース)
- ・地形モデル（津波遡上考慮）による津波解析 (8 ケース)

3.2.2 解析条件および解析結果の整理

解析条件および解析結果を整理する。

解析条件

- ・地形モデルの格子分割概念図 (1 枚)
- ・地殻変動量（津波初期水位）の等深線図 (5 枚)

解析結果

- ・既往津波の痕跡高と計算波高との比較図（広域、狭域） (2 枚)
- ・最大水位上昇量分布図 (8 枚)
- ・最大水位下降量分布図 (8 枚)
- ・敷地沿岸線の最大水位上昇量（8 ケースの解析結果を重ね書き） (1 枚)
- ・代表地点位置における水位の時系列変化図 (80 枚)
(8 ケース×代表地点 10 点、代表地点は機構が指示する。)

3.3 土砂移動解析

3.3.1 土砂移動解析の実施

3.2.1 項で実施した津波解析のうち、土砂移動に最も影響が大きいと考えられる解析ケースについて、機構が貸与する以下の地形モデルを用いて土砂移動解析を実施する。計算時間間隔は 2.43 秒から 0.01 秒とし、格子サイズに合わせて徐々に細かく設定する。計算対象の現象時間は 3 時間とする。

- ・17m 格子の地形モデルを用いた解析 (1 ケース)
- ・5m 格子の地形モデル（海中構造物なし）を用いた解析 (1 ケース)
- ・5m 格子の地形モデル（海中構造物あり）を用いた解析 (1 ケース)

3.3.2 解析条件および解析結果の整理

解析結果を整理する。

解析結果

- ・土砂移動による変化後地形の等深線図（現象時間中最大土砂堆積時） (3 枚)
- ・土砂移動による変化後地形の等深線図（現象時間 3 時間後） (3 枚)
- ・土砂移動に伴う地形変化量の分布図（現象時間中最大変化量） (3 枚)

- ・土砂移動に伴う地形変化量の分布図（現象時間 3 時間後の変化量） (3 枚)
 - ・代表地点位置における土砂移動に伴う土砂堆積高の時系列変化図 (27 枚)
- (3 ケース×代表地点 9 点、代表地点は機構が指示する。)

3.4 敷地沿岸部の津波波高の統計解析

機構が貸与する 3 つの波源の敷地沿岸部における津波波高の時刻歴データを用いて、3 つの波源が時間差をもって発生する場合の最大津波波高を算出する。時間差の設定は、30, 60, 90 秒…と 30 秒間隔でずらして線形和して求める。これを、敷地沿岸部の全格子点（約 80 点）について算出し、統計量を算出する。

(時間差組合せ 583200 ケース×80 点 46656000 データ)
 (敷地沿岸線の最大波高分布図、平均値と $\pm 2\sigma$ 1 枚)

3.5 ドキュメントの作成

上記 3.1~3.4 の解析結果をまとめた資料を作成する。

- 3.1 非線形最小二乗法による波源モデルの作成 (約 50 頁)
- 3.2 津波解析 (約 50 頁)
- 3.3 土砂移動解析 (約 30 頁)
- 3.4 敷地沿岸部の津波波高の統計解析 (約 20 頁)

以 上

様式2B

見積仕様書 技術審査

部長	計画 G 長	審議役	審査者			
	 		/			

耐地 G	
G 長	担当
	

事業件名： 発電用原子炉安全解析及びコード改良整備等事業

作業件名：平成 19 年度 耐震設計審査指針改訂に伴う既設プラントの津波解析
(H3,4 プラントその 2)

審査項目		伊藤忠テクノソリューションズ(株)
見積範囲	見積仕様書	○
作業内容	作業量及び作業スケジュール	○
	各作業項目の作業量	○
実施体制	業務管理体制	○
	各担当者の役割等	○
	社内の品質保証体制	○
合否判定		合格

技術審査結果の説明資料

様式 3B

(事業件名：発電用原子炉安全解析及びコード改良整備等事業

作業件名：平成 19 年度 耐震設計審査指針改訂に伴う既設プラントの津波解析
(H3,4 プラントその 2))

項目	内容	審査又は採点のポイント	伊藤忠テクノソリューションズ(株)	
見積範囲	(1) 見積仕様書	<input type="checkbox"/> 見積範囲は適切か。 <input type="checkbox"/> 実施工程表、実施体制表、業務担当者の役割、実施項目ごとの作業量とその算出根拠、業務担当者の業務履歴は添付されているか。		
作業内容	(1) 作業量及び作業スケジュール	<input type="checkbox"/> 期限内に作業が完了しているか。 <input type="checkbox"/> 過度に短期の作業はないか。 <input type="checkbox"/> 作業量 (B 換算人工数) は適切か。 耐震部見積(B 換算) : ████████ 人時		
	(2) 各作業項目の作業量	<input type="checkbox"/> 各項目の作業量に過不足はないか。 耐震部見積 : (1)非線形最小二乗法による波源モデルの作成 24.8% (2)津波解析 37.9% (3)土砂移動解析 23.5% (4)敷地沿岸部の津波波高の統計解析 6.8% (5)ドキュメントの作成 7.0% <input type="checkbox"/> 算出根拠が示されているか。		
実施体制	(1) 業務管理体制	<input type="checkbox"/> 業務管理及び技術管理の体制が示されているか。 <input type="checkbox"/> 業務管理責任者と技術管理責任者は兼務していないか。		
	(2) 各担当者の役割等	<input type="checkbox"/> 作業内容に適した担当か。 <input type="checkbox"/> 担当の実務経験は適切か。 <input type="checkbox"/> 作業量が過大な担当がないか。		
	(3) 社内の品質保証体制	<input type="checkbox"/> 社内の品質保証体制図及びその説明が示されているか。 <input type="checkbox"/> 品質保証部門と本作業の実施部門とが独立しているか。 <input type="checkbox"/> 本作業に関する品質管理の具体的な方法が示されているか。		
合否判定				

注. () 内は業者から提出された「見積仕様書添付書類」の該当ページを示す。

工数検討資料1

件名：平成19年度 耐震設計審査指針改訂に伴う既設プラントの津波解析（H3.4プラントその2）

[担当者月別作業量（伊藤忠テクノソリューションズ株式会社）]

(単位：人時)

実施項目	担当者 (機軸ランク)			合計
		2月	3月	
(1) 非線形最小二乗法による波源モデルの作成 (1.1) 非線形最小二乗法による波源推定プログラムの作成 (1.2) 地形モデルの作成 (1.3) 波源モデルの作成 (1.4) 波源モデル等の図化整理	A (A) B (A) C (A) D (A) E (B) F (B) G (B) H (B) I (C) J (C) K (C) L (C) M (C)			
				(Aクラス) (Bクラス) (Cクラス)
(2) 津波解析 (2.1) 津波解析の実施 (2.2) 解析条件および解析結果の整理	A (A) B (A) C (A) D (A) E (B) F (B) G (B) H (B) I (C) J (C) K (C) L (C) M (C)			
				(Aクラス) (Bクラス) (Cクラス)
(3) 土砂移動解析 (3.1) 土砂移動解析の実施 (3.2) 解析条件および解析結果の整理	A (A) B (A) C (A) D (A) E (B) F (B) G (B) H (B) I (C) J (C) K (C) L (C) M (C)			
				(Aクラス) (Bクラス) (Cクラス)
(4) 敷地沿岸部の津波波高の統計解析	A (A) B (A) C (A) D (A) E (B) F (B) G (B) H (B) I (C) J (C) K (C) L (C) M (C)			
				(Aクラス) (Bクラス) (Cクラス)
(5) ドキュメントの作成	A (A) B (A) C (A) D (A) E (B) F (B) G (B) H (B) I (C) J (C) K (C) L (C) M (C)			
				(Aクラス) (Bクラス) (Cクラス)
担当者クラス別	(A) (B) (C)			
合計				
合 計	A (A) B (A) C (A) D (A) E (B) F (B) G (B) H (B) I (C) J (C) K (C) L (C) M (C)			

工数検討資料 2

件名：平成19年度 耐震設計審査指針改訂に伴う既設プラントの津波解析 (H3, 4プラントその2)

[実施項目別人工数及び配分]

(単位：人時)

実施項目	予算 (耐震安全部)		換算値	伊藤忠テクノソリューションズ	
	見積工数	B換算		業者見積	B換算
(1) 非線形最小二乗法による波源モデルの作成					
(1.1) 非線形最小二乗法による波源推定プログラムの作成	A:			1.23	
(1.2) 地形モデルの作成	B:			1	
(1.3) 波源モデルの作成	C:			0.65	
(1.4) 波源モデル等の図化整理					
			24.8%		
(2) 津波解析					
(2.1) 津波解析の実施	A:			1.23	
(2.2) 解析条件および解析結果の整理	B:			1	
	C:			0.65	
			37.9%		
(3) 土砂移動解析					
(3.1) 土砂移動解析の実施	A:			1.23	
(3.2) 解析条件および解析結果の整理	B:			1	
	C:			0.65	
			23.5%		
(4) 敷地沿岸部の津波波高の統計解析					
	A:			1.23	
	B:			1	
	C:			0.65	
			6.8%		
(5) ドキュメントの作成					
	A:			1.23	
	B:			1	
	C:			0.65	
			7.0%		
合計			[1.00]		

*斜字は配分、 [] 内はB換算値でみた予算との比

技術審査依頼

平成20年2月4日

耐震安全部地震動・津波G長 殿

総務部

契約G長



この度、下記取引先から見積仕様書等の提出がありましたので、技術審査をお願いします。

記

1. 見積依頼先

伊藤忠テクノソリューションズ株式会社

2. 契約件名 平成19年度 耐震設計審査指針改訂に伴う既設プラントの津波解析 (H3、4プラントその2)

3. 回答期限日 平成20年2月6日

4. 添付書類 「見積仕様書」ほか(別添)

以 上

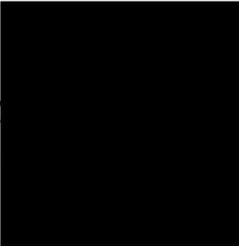
平成 19 年度

耐震設計審査指針改訂に伴う既設プラントの津波解析

(H3, 4 プラントその 2)

見積仕様書

平成 20 年 2 月

伊藤忠テクノ  ズ株式会社

目 次

1.	契約件名	1
2.	適用	1
3.	目的	1
4.	実施項目	1
5.	仕様	1
6.	実施期間	1
7.	実施場所及び使用計算機システム	2
8.	実施責任者及び実施体制	2
9.	納入品目、数量、納入場所及び納入時期	2
10.	無償借用品及び利用可能なもの	3
11.	検収条件	3
12.	成果の帰属	3
13.	特記事項	3
14.	実施工程	3
15.	実施体制	5
16.	社内的な品質保証体制	5

1. 契約件名

平成19年度 耐震設計審査指針改訂に伴う既設プラントの津波解析（H3，4プラントその2）

2. 適用

- (1) この仕様書は、独立行政法人原子力安全基盤機構（以下「貴機構」という。）が契約する上記の契約に関する仕様を規定するものである。
- (2) 本仕様書に記載のない事項については、別紙の「一般仕様書」、「技術仕様書」の規定によるものとする。

3. 目的

本業務は、貴機構より貸与される地形データおよび津波波源データを用いて、既設プラントサイトの津波解析および土砂移動解析を行う。これらの解析は、貴機構より貸与される津波解析コード SANNAMI (+ TUNAMI) を使用して実施する。

4. 実施項目

- (1) 非線形最小二乗法による波源モデルの作成
- (2) 津波解析
- (3) 土砂移動解析
- (4) 敷地沿岸部の津波波高の統計解析
- (5) ドキュメントの作成

5. 仕様

- (1) 一般仕様書 別紙1による。
- (2) 技術仕様書 別紙2による。

注) ・一般仕様書と本仕様書の記載に重複がある場合は本仕様書に記載したところによる。
・技術仕様書と本仕様書の記載に重複がある場合は技術仕様書に記載したところによる。

6. 実施期間

自：契約日

至：平成20年3月31日

7. 実施場所及び使用計算機システム

本業務は、以下に示す指定場所で、原則として貴機構の執務時間内に実施する。ただし、発注責任者殿の承認を得た場合に限り、作業の一部を弊社の作業場所で行うことができる。

(1) 作業場所

東京都港区虎ノ門4-3-20 神谷町MTビル

独立行政法人 原子力安全基盤機構 耐震安全部 SE室

(2) 使用計算機システム

貴機構に設置されているパソコン及び周辺機器

8. 実施責任者及び実施体制

(1) 貴機構責任者：独立行政法人原子力安全基盤機構 耐震安全部 地震動・津波グループ長殿

(2) 弊社側責任者：伊藤忠テクノソリューションズ株式会社

科学システム事業部 社会基盤ソリューション部長 XXXXXXXXXX

本業務に携わる弊社側のプロジェクトリーダーは、津波解析作業等の経験を有すると共に、品質を確保するに十分な能力を有するものとする。また、プロジェクト担当員を指導・監督し、作業の品質確保に努めるものとする。

9. 納入品目、数量、納入場所及び納入時期

(1) 提出図書

弊社が貴機構の承認を受けるため、又は貴機構に報告するために提出する図書、書類の提出時期及び部数は、次のとおりとする。

提出図書一覧

	提出書類	提出部数	提出期日
1	打合せ議事録	1	打合せ後1週間以内
2	技術資料及び参考資料	1	納入時
3	解析データ、解析条件、解析結果及び技術資料、関連文献を収録したMO	1	納入時

(注) 上表中の技術資料とは、本作業中に問題点等が発生した場合、それに関する技術メモ、計算メモ等をいう。従って、技術資料等は貴機構実施責任者と協議の上、必要に応じて提出するものとする。

(2) 納入時期及び納入場所

a. 納入時期：平成20年3月31日

b. 納入場所：独立行政法人 原子力安全基盤機構 耐震安全部殿
東京都港区虎ノ門4-3-20

10. 無償借用品及び利用可能なもの

- (1) 本作業を遂行するために必要なデータ類、並びにパソコン及び周辺機器
- (2) 解析コードSANNAMI (+TUNAMI) 及び当該コード関連報告書
- (3) その他貴機構が必要と認めた資料、機器等

以上の無償借用品については、本作業終了後速やかに返却することとする。

11. 検収条件

納入品目及びその内容について、発注者側の実施責任者殿が指名した者が、本仕様書の「実施項目及び実施内容」の記載に基づき検査を行い、その結果を実施責任者殿が、本仕様書に定めたとおりの作業が行われたと認めたことをもって、検収とする。

12. 成果の帰属

本業務の成果は、貴機構に帰属するものとし、弊社にその一部又は全部を残さない。

13. 特記事項

- (1) 本業務の遂行に際して、弊社に貴機構から貸与されたデータは、データ管理者要領を定めて管理するものとする。データ管理要領は貴機構に提出して確認を受けるものとする。
- (2) 本事業の遂行に際して、弊社は、業務の実施に当たり知り得た一切の事項を、業務の実施期間満了後においても、第三者に公表若しくは漏えいしない。
- (3) 本業務の成果は、貴機構に帰属するものとし、弊社はその一部、又は全部を残さない。
- (4) 本業務の遂行にあたり貴機構より貸与されたデータは、その全部を業務の実施終了時に貴機構に返却するものとし、弊社には残さない。

14. 実施工程

- (1) 実施スケジュール
実施工程を表1に示す。

- (2) 作業の流れ

本作業の全体の流れ及び実施項目毎の流れを以下に示す。

- ① 作業全体の流れ (図1)
- ② 「非線形最小二乗法による波源モデルの作成」における作業の流れ (図2)
- ③ 「津波解析」における作業の流れ (図3)
- ④ 「土砂移動解析」における作業の流れ (図4)
- ⑤ 「敷地沿岸部の津波波高の統計解析」における作業の流れ (図5)

(3) 業務担当者の役割、実施項目毎の作業量と算出根拠

担当者の役割分担を表2に示す。

実施項目毎の作業量(人時間数)を表3に示す。

作業量の算出根拠を以下に示す。

1) 非線形最小二乗法による波源モデルの作成

① 非線形最小二乗法による波源推定プログラムの作成

非線形最小二乗法を用いて波源モデルの最適すべり量を推定するプログラム(プログラム行数約1,000行)を作成するため、 人時と算出した。

② 地形モデルの作成

波源モデル推定のために、格子サイズが1350mから50mまで1/3ずつ徐々にサイズが変化する地形モデルを作成するとともに、既往津波の痕跡調査報告から痕跡地点を特定し、広域地形モデルの計算出力ポイントを設定するために、 人時と算出した。

③ 波源モデルの作成

格子サイズ1350mのモデルと格子サイズ1350~50mの広域地形モデルを用いてそれぞれ津波解析を行い、解析結果の比(補正係数K)を算出し、さらに、格子サイズ1350mの広域地形モデルによる津波解析(収斂回数約100回)から、先に求めた係数Kによる補正を行い、津波痕跡記録に適するように非線形最小二乗法により波源モデルの最適すべり量を推定するために、 人時と算出した。

2) 津波解析

① 津波解析の実施

上記の地形モデルおよび波源モデルを用いて津波解析(完全反射条件による津波解析3ケース、津波遡上考慮による津波解析8ケース)を実施するために、 人時と算出した。

② 解析条件および解析結果の整理

解析条件(地形モデルの格子分割概念、地殻変動量、初期水位)および解析結果(既往津波の痕跡高と計算波高との比較、最大水位上昇量分布、最大水位下降量分布、敷地沿岸線の最大水位上昇量、代表地点位置における水位の時系列変化)を整理するために、 人時と算出した。

3) 土砂移動解析

① 土砂移動解析の実施

上記の津波解析のうち、土砂移動に最も影響が大きいと考えられるケースについて土砂移動解析（17m 格子の地形モデルを用いた解析、5m 格子の地形モデル（海中構造物あり）を用いた解析、5m 格子の地形モデル（海中構造物なし）を用いた解析）を実施するために、 人時と算出した。

② 解析結果の整理

土砂移動解析結果（土砂移動による変化後地形、土砂移動に伴う地形変化量、代表地点位置における土砂移動に伴う土砂堆積高の時系列変化）を整理するために、 人時と算出した。

4) 敷地沿岸部の津波波高の統計解析

3つの波源の敷地沿岸部における津波波高の時系列データを用いて、3つの波源が時間差をもって発生する場合の最大波高の統計量を算定するために、 人時と算出した。

5) ドキュメントの作成

以上の作業結果をまとめてドキュメントを作成するために、 人時と算出した。

1 5. 実施体制

(1) 業務管理、技術管理

本作業実施においてはプロジェクトチームを編成し、実施スケジュールに従って進める。作業進捗状況については、必要に応じて定例会議を設け、これに基づいて業務管理者が管理を行う。

作業実施ではさらに機密保全の観点から、作業に必要な書類、資料等については安全管理に十分な配慮を行う。

本作業での実施体制を表4及び図6に示す。

(2) 業務担当者の業務履歴

担当者の業務履歴（生年月日、学歴、卒業年度、職歴並びに関連作業の経験）を14～23頁に示す。

1 6. 社内的な品質保証体制

(1) 品質保証活動に対する取り組み

a) 品質保証活動に対する目標

伊藤忠テクノソリューションズ株式会社（以下、「CTC」という）は、品質マネジメントシステムの国際規格であるISO 9001:2000 / JIS Q 9001:2000の要求事項に従って、品質マネジメントシステム（以下、「QMS」という）を構築し、顧客要求事項を確実に満たした製品・サービスを提供すると共に、QMSの有効性を継続的に改善することにより品質を向上することを目標としている。

b) 品質保証体制

経営者は、表5、表6に示される体制で品質保証に関わる業務を管理し、実行する全ての組織階級に対し役割と責任を明確にしている。

上記の社内的な品質保証体制に基づき、社会基盤ソリューション部は、現在、解析業務及びソフトウェア（受託/パッケージソフトウェア）の設計・開発、提供（販売）、保守についてISO 9001 : 2000の認証を取得している。（認証証明書番号：01636-2000-AQ-KOB-UKAS/JAB Rev.3）

社内的な品質保証体制を図7に示す。図8にはISO 9001マネジメントシステム登録書の写しを示す。

c) 品質の維持・向上に対する活動内容

CTCは、品質の維持・向上を図るために、QMSを構成するプロセス（経営者の責任、資源の運用管理、製品・サービスの実現、測定分析および改善）を策定し（表7）、これらプロセスに対して、“Plan-Do-Check-Act”（PDCA）サイクルを適用している。

(2) 成果物の確認方法・承認方法

成果物の確認および承認方法については実行計画立案時に作成する。プロジェクトマネージャは本作業の成果物について、以下のような検証、レビュー、妥当性確認、最終検査を実施する。

- a) 設計工程完了基準をクリアーしているかどうかの検証
- b) 解析工程に進めるかどうかのレビュー（審査）
- c) 解析工程完了基準をクリアーしているかどうかの検証
- d) 解析結果に対する妥当性確認（文献値や既存解析結果との比較）
- e) 納品前の最終検査
- f) 納品確認（顧客からの検収書にて確認）

プロジェクト管理責任者、実施責任者は、検証、レビュー、妥当性確認、最終検査の結果を確認し承認する。

表1 実施工程表

実施項目	平成20年												
	2月						3月						
	5	10	15	20	25	30	5	10	15	20	25	31	
(1)非線形最小二乗法による波源モデルの作成	←→												
(2)津波解析				←→									
(3)土砂移動解析							←→						
(4)敷地沿岸部の津波波高の統計解析							←→						
(5)ドキュメントの作成				←→									

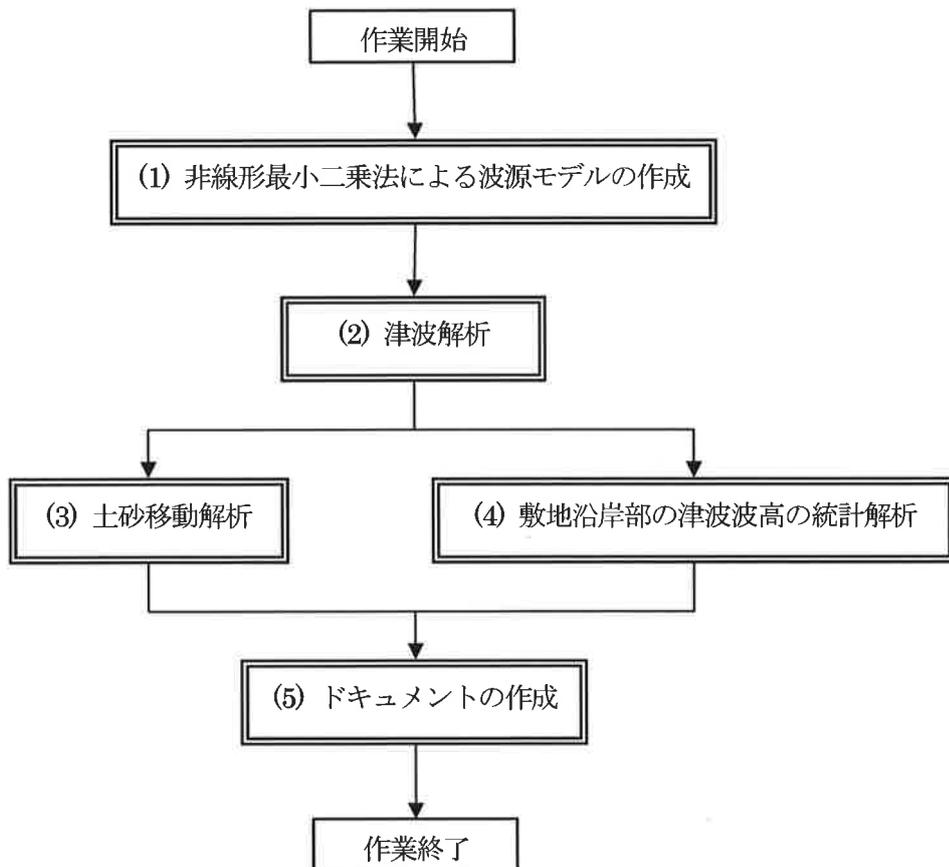


図1 作業全体の流れ

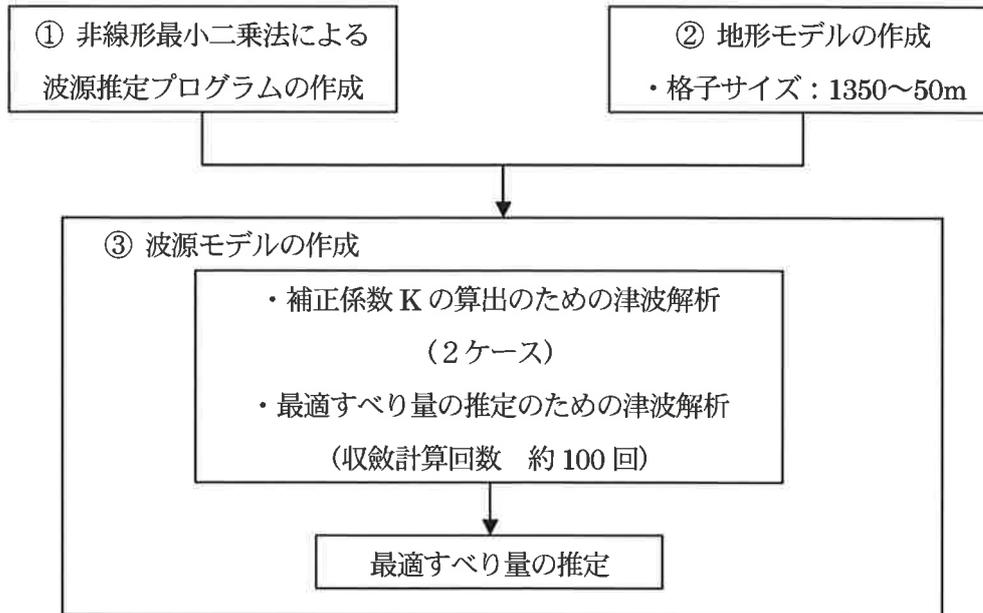


図2 「非線形最小二乗法による波源モデルの作成」における作業の流れ

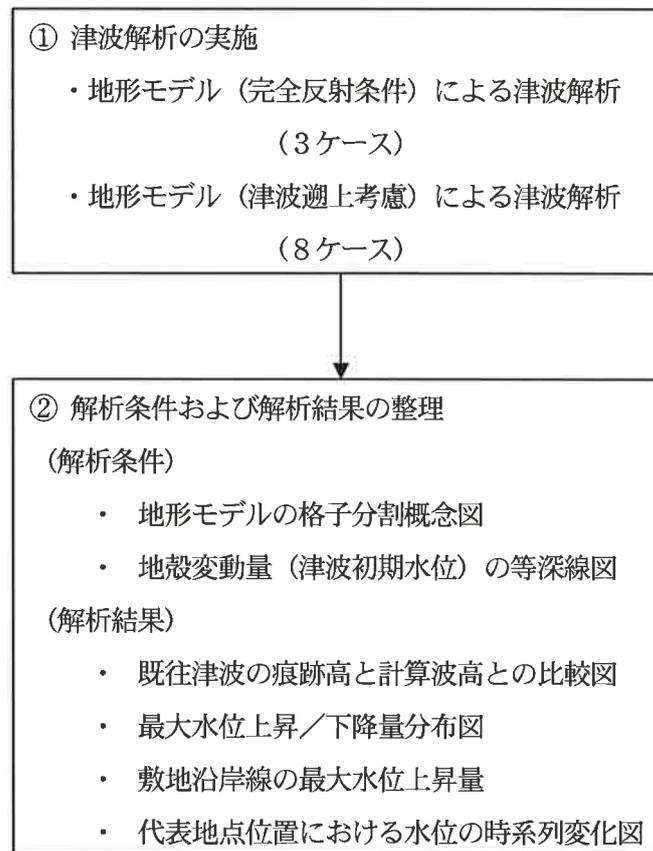


図3 「津波解析」における作業の流れ

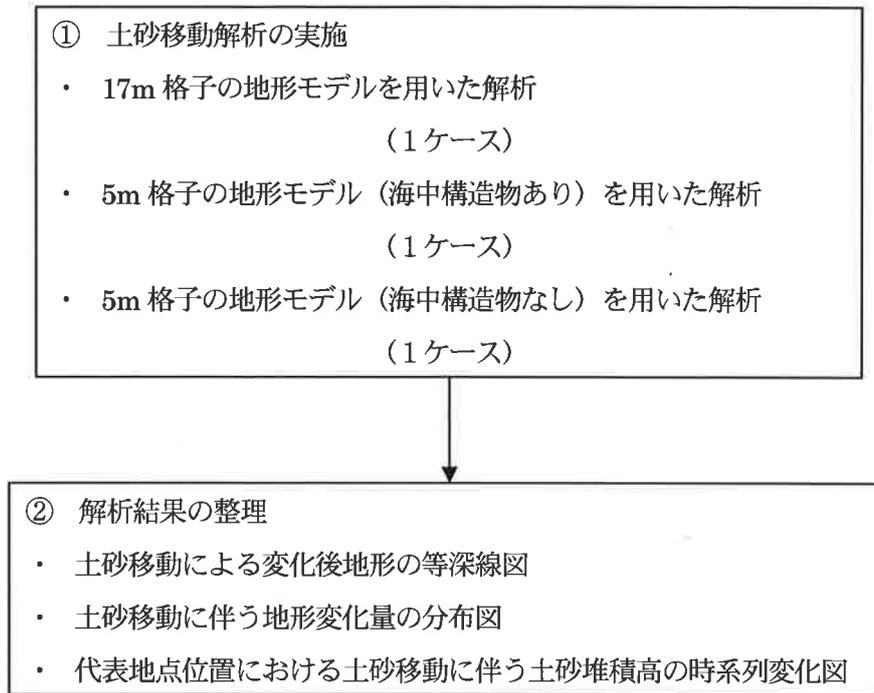


図4 「土砂移動解析」における作業の流れ

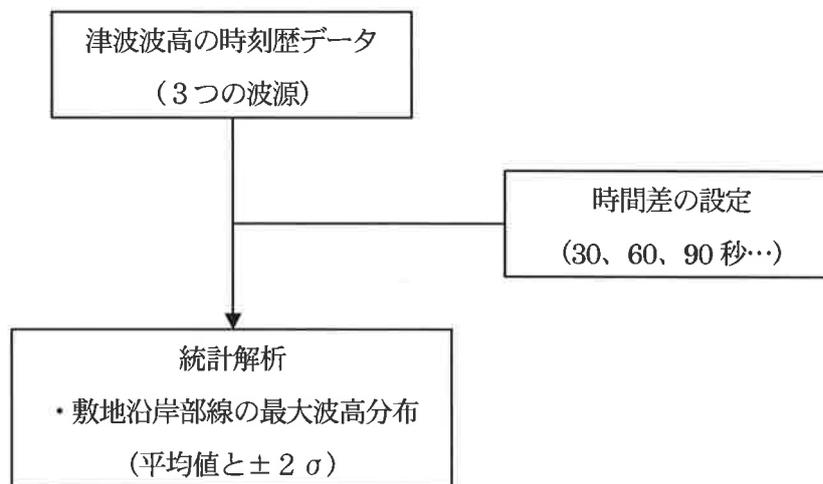


図5 「敷地沿岸部の津波波高の統計解析」における作業の流れ

表2 担当者の役割分担

担当者氏名	主な役割
A	[プロジェクトマネージャ] 本作業の実施に際して、作業全般の技術面およびスケジュール面の管理を担当する。
B	[プロジェクトリーダー] 本業務の実施にあたり、実施計画書を立案・設定し、作業スケジュールの管理・調整、品質面の管理および作業全体のとりまとめ・レビューを担当する。
C	[作業担当者] 実施項目のうち、(1) 非線形最小二乗法による波源モデルの作成、(1.1) 非線形最小二乗法による波源推定プログラム作成、(1.3)波源モデルの作成を担当する。また、(5) ドキュメントの作成を担当する。
D	[作業担当者] 実施項目のうち、(1) 非線形最小二乗法による波源モデルの作成、(1.3)波源モデルの作成および(2) 津波解析、(2.2)解析条件および解析結果の整理を担当する。
E	[作業担当者] 実施項目のうち、(2) 津波解析、(2.1)津波解析の実施、(2.2)解析条件および解析結果の整理を担当する。また、(5) ドキュメントの作成を担当する。
F	[作業担当者] 実施項目のうち、(2) 津波解析、(2.1)津波解析の実施、(2.2)解析条件および解析結果の整理を担当する。また、(5) ドキュメントの作成を担当する。
G	[作業担当者] 実施項目のうち、(1) 非線形最小二乗法による波源モデルの作成、(1.3)波源モデルの作成および(2) 津波解析、(2.2)解析条件および解析結果の整理を担当する。
H	[作業担当者] 実施項目のうち、(1) 非線形最小二乗法による波源モデルの作成、(1.2)地形モデルの作成および(4) 敷地沿岸部の津波波高の統計解析を担当する。
I	[作業担当者] 実施項目のうち、(1) 非線形最小二乗法による波源モデルの作成、(1.1) 非線形最小二乗法による波源推定プログラム作成、(1.3)波源モデルの作成を担当する。また、(5) ドキュメントの作成を担当する。
J	[作業担当者] 実施項目のうち、(3) 土砂移動解析、(3.1) 土砂移動解析の実施、(3.2) 解析条件および解析結果の整理を担当する。また、(5) ドキュメントの作成を担当する。
K	[作業担当者] 実施項目のうち、(2) 津波解析、(2.1)津波解析の実施、(2.2)解析条件および解析結果の整理を担当する。また、(5) ドキュメントの作成を担当する。
L	[作業担当者] 実施項目のうち、(1) 非線形最小二乗法による波源モデルの作成、(1.3)波源モデルの作成および(2) 津波解析、(2.2)解析条件および解析結果の整理を担当する。
M	[作業担当者] 実施項目のうち、(1) 非線形最小二乗法による波源モデルの作成、(1.2)地形モデルの作成および(4) 敷地沿岸部の津波波高の統計解析を担当する。

表3 実施項目毎の作業量

実施項目	実施担当者および人工数（人時）														合計
	担当者	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	
	ランク (CTC)	G3	G4	G4	G4	G5	G4	G5	G5	G6	G6	G6	G6	G6	
	ランク (貴機構)	A	A	A	A	B	B	B	B	C	C	C	C	C	
(1) 非線形最小二乗法による波源モデルの作成															
(1.1) 波源推定プログラムの作成															
(1.2) 地形モデルの作成															
(1.3) 波源モデルの作成															
(2) 津波解析															
(2.1) 解析実施															
(2.2) 条件と結果の整理															
(3) 土砂移動解析															
(3.1) 解析実施															
(3.2) 条件と結果の整理															
(4) 敷地沿岸部の津波波高の統計解析															
(5) ドキュメントの作成															
合計															

【備考】業務ランクは以下とおり

G3 とは、大学卒業後経験 10 年以上の主任システムアナリスト（システム分析、評価担当）

G4 とは、大学卒業後経験 10 年以上のシステムアナリスト（システム分析、技術解析、評価担当）

G5 とは、大学卒業後経験 7 年以上の上級プロダクションエンジニア

G6 とは、大学卒業後経験 4 年以上の中級プロダクションエンジニア

G7 とは、大学卒業後経験 3 年以下の初級プロダクションエンジニア

表4 実施体制表

	実施体制
実施責任者	社会基盤ソリューション部長 
プロジェクトマネージャ	A
プロジェクトリーダー	B
作業担当者	C
作業担当者	D
作業担当者	E
作業担当者	F
作業担当者	G
作業担当者	H
作業担当者	I
作業担当者	J
作業担当者	K
作業担当者	L
作業担当者	M
検証担当者	

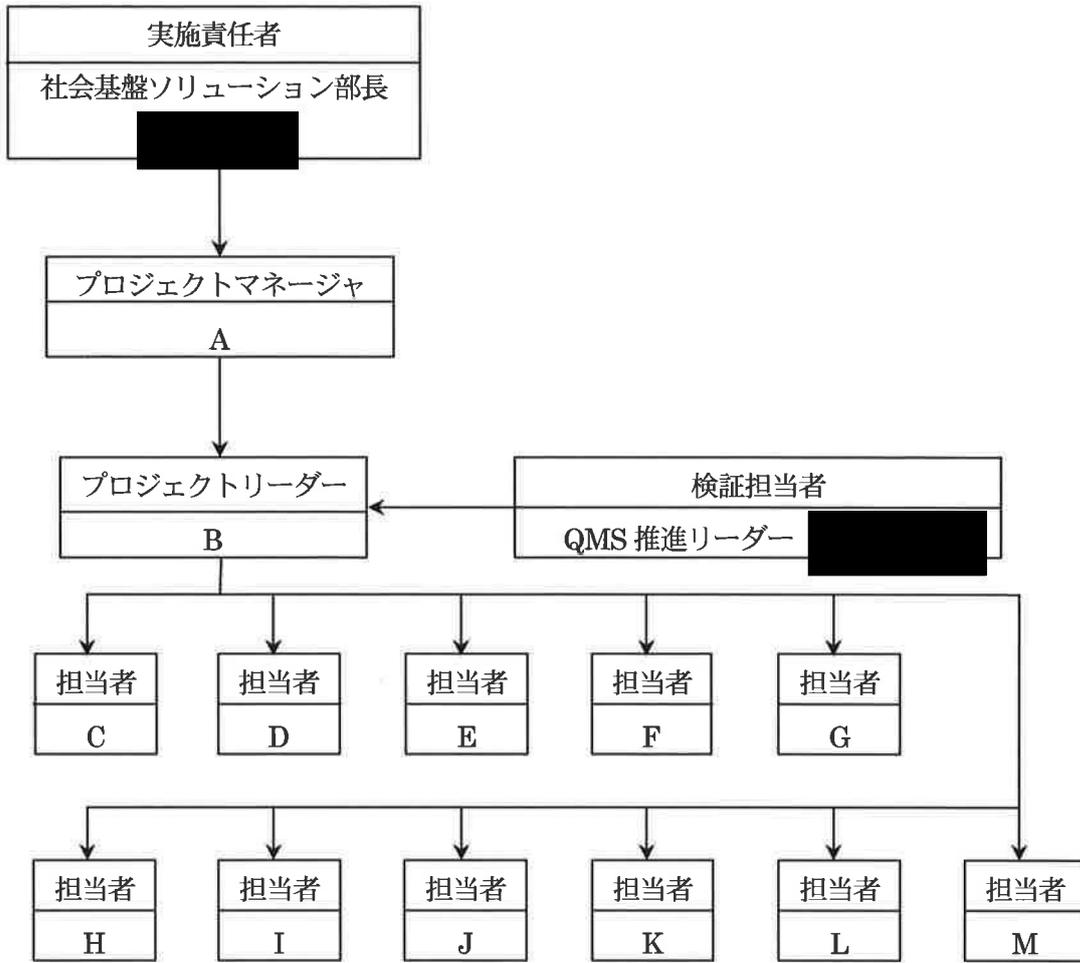


図6 実施体制及び役割分担

担 当 者 の 略 歴 書

氏 名	A	生年月日	
学 歴			
職 歴			
	現職：社会基盤ソリューション部		所属
業務経験	<p>主な業務経歴</p> <ul style="list-style-type: none"> ・昭和 59 年度 原子力発電所土木構造物の耐震設計（民間） ・昭和 60 年度 境界要素法による地盤の動的解析手法の開発（自社研究） ・昭和 61～平成元年度 地中線状構造物の耐震設計法に関する研究開発（民間） ・平成 2～3 年度 石油備蓄用岩盤タンク掘削工事の施工管理（民間） ・平成 3～5 年度 不整形地盤の地震動評価法に関する研究開発（自社研究） ・平成 5～6 年度 第四紀地盤立地に関する調査研究（土木学会） ・平成 7～8 年度 火力発電所取放水設備の基本設計（民間） ・平成 9 年度 3次元 FEM 解析によるシールド発進立抗の合理化設計（民間） ・平成 9～10 年度 原子力発電所土木構造物の耐震設計（民間） ・平成 10～13 年度 地中構造物の地震時耐力と変形性能に関する载荷実験（民間） ・平成 14 年度 確率論的手法に基づく地中構造物の耐震設計の研究（民間） *平成 15 年度 地震に係る確率論的安全性評価手法の整備（財団、担当者） ・平成 15 年度 長周期地震動による石油タンクスロッシング解析（大学） ・平成 15～16 年度 南海トラフの巨大地震に対するメタンハイドレート開発の地震時安定性評価（公団） ・平成 15～17 年度 実大三次元震動破壊実験シミュレーションシステムの開発（独法） *平成 15 年度 地震に係る確率論的安全性評価手法の整備=せん断破壊先行型取水ピットに対する損傷確率評価手法の適用性検討=（担当者） *平成 15 年度 地震に係る確率論的安全性評価手法の整備=海水管ダクトの詳細法による耐力・損傷確率評価=（担当者） *平成 16 年度 屋外重要土木構造物の耐力・損傷確率評価=岩盤埋込み型式の取水ピットの損傷確率評価=（担当者） ・平成 17 年度 詳細断層モデル構築用動力学コードの開発、（大学） *平成 17 年度 外部電源系統の機能喪失確率評価及び非常用 DG の免震構造の実機適用性の検討（プロジェクトリーダー） *平成 18 年度 外部電源系統の機能喪失確率評価（プロジェクトリーダー） 地震による斜面崩壊後の岩塊挙動解析（技術管理責任者） 東海地域における津波伝播解析（技術管理責任者） 下北地域における津波伝播解析（技術管理責任者） *平成 19 年度 耐震設計審査指針改訂に伴う既設プラントの津波解析（H3, 4 プラント）（技術管理責任者） 		
備 考	*：原子力安全解析所・原子力安全基盤機構業務		

担 当 者 の 略 歴 書

氏 名	B	生年月日	
学 歴			
職 歴			
	現職：社会基盤ソリューション部		所属
業務経験	<p>主な業務経歴</p> <ul style="list-style-type: none"> ・昭和 61 年度 明石海峡大橋作業基地埋立が潮流に及ぼす影響に関する検討 (国) ・昭和 63 年度 来島大橋電子計算機による潮流シミュレーション (国) ・平成 元年度 大蔵海岸潮流シミュレーション調査 (地方自治体) ・平成 2 年度 発電所増設に係る水質シミュレーション調査 (民間会社) ・平成 3 年度 津波高潮シミュレーション調査 (民間会社) ・平成 4 年度 舞子・大蔵海岸 C C Z 整備計画に係る潮流シミュレーション調査 (地方自治体) ・平成 5 年度 舞子・塩屋漁港計画に係る潮流シミュレーション調査 (地方自治体) ・平成 6 年度 琵琶湖への流入汚濁負荷削減のための負荷量算定システムの構築 (地方自治体) ・平成 6 年度 大阪湾・播磨灘富栄養化シミュレーション (財団法人) ・平成 6 年度 大阪湾水質環境管理計画 (財団法人) ・平成 6 年度 兵庫県南部地震に係る緊急水質モニタリング調査 (国) *平成 13 年度 津波解析コード改良整備ー日本海中部地震津波ー (担当者) ・平成 13 年度 国土に関するデータマップ分析業務 (国) ・平成 14 年度 国土の変遷に関する関係分析業務 (国) ・平成 14 年度 新エネルギー等導入促進基礎調査 (国) ・平成 14 年度 火山噴火シミュレータ開発 (国) *平成 15 年度 津波解析コード SANNAMI 用日本海西部の詳細地形データ整備 (担当者) *平成 15 年度 津波解析コード SANNAMI 用遠州灘南海トラフ周辺詳細海底地形データ整備 (担当者) ・平成 15 年度 効果的な国土のモニタリングの実施・推進に関する調査 (国) ・平成 15 年度 国土数値情報等を用いた流域圏に関する基礎的資料作成業務 (国) ・平成 15 年度 新エネルギー等導入促進基礎調査 (国) *平成 16 年度 津波解析コード SANNAMI の改良整備 (プロジェクトリーダー) *平成 16 年度 東海・東南海・南海地震による津波解析 (プロジェクトリーダー) *平成 16 年度 スマトラ島沖地震の大津波の検証解析 (プロジェクトリーダー) ・平成 16 年度 効果的な国土のモニタリングの実施・推進に関する調査 (国) ・平成 16 年度 国土数値情報等を活用した国土利用動向把握調査 (国) *平成 17 年度 津波解析コードの整備及び津波伝播のパラメトリック解析 (プロジェクトリーダー) *平成 18 年度 津波解析コードの整備及び津波の河川遡上解析 津波浸水域推定の津波解析コードの作成 東海地域における津波伝播解析 下北地域における津波伝播解析 (以上、プロジェクトリーダー) *平成 19 年度 耐震設計審査指針改訂に伴う既設プラントの津波解析 (H3,4 プラント) (プロジェクトリーダー) 		
備 考	*：原子力安全解析所・原子力安全基盤機構業務		

担 当 者 の 略 歴 書

氏 名	C	生年月日	
学 歴			
職 歴			
	現職：社会基盤ソリューション部		所属
業務経験	<p>主な業務経歴</p> <ul style="list-style-type: none"> ・平成 3～4 年度 CAE システム技術サポート、FEM による構造解析（民間） ・平成 5 年度 き裂進展シミュレーション解析（民間） ・平成 6～8 年度 原子力材料劣化オンラインモニタリングシステムの開発（国） ・平成 8 年度 杭基礎の動的解析（国） ・平成 9 年度 個別要素法による重力ダム動的解析（国） ・平成 9～10 年度 河床変動プログラム開発（国） ・平成 10 年度 有限差分法による堤防の大変形（液状化）シミュレーション解析（国） ・平成 10～13 年度 粒状体個別要素法による堤防の側方流動解析（国） ・平成 10～13 年度 城郭安定性評価解析（民間） ・平成 11 年度 有限差分法を用いたトンネル掘削挙動解析の有効性検討（民間） ・平成 11 年度 アスファルト流動性評価解析（民間） ・平成 12 年度 ダムの動的解析および安定性評価（民間） ・平成 12 年度 改良地盤の支持力評価に関する調査業務（国） ・平成 12～13 年度 河床変動プログラム拡張検討（国） ・平成 13 年度 崩壊実験シミュレーション解析（国） ＊平成 14 年度 使用済み燃料受け入れ貯蔵建屋周辺の地盤安定性評価（担当者） ・平成 14～15 年度 中川堤防の液状化解析（国） ・平成 14 年度 動水圧を考慮した重力ダムの動的解析（独法） ・平成 14 年度 地盤・変圧器の連成動的解析（民間） ・平成 15 年度 コークスケーキの変形挙動解析（民間） ・平成 15 年度 東京港トンネルの動的解析（民間） ・平成 15 年度 差分法による堤防の動的解析検討（国） ・平成 15 年度 重力ダムの亀裂進展解析（独法） ・平成 15 年度 フィルダムの動的解析（独法） ＊平成 15～16 年度 斜面の損傷による構造物への二次的影響の解析（担当者） ・平成 16 年度 斜面崩壊実験のシミュレーション解析（独法） ＊平成 16 年度 斜面上の岩石崩落による建屋への衝撃解析（担当者） ・平成 16 年度 トンネルアンカレジの引き抜き挙動解析（国） ・平成 16 年度 石橋の挙動解析（民間） ＊平成 17 年度 斜面上の岩石の崩落及び転動解析（担当者） ・平成 17 年度 一面せん断試験のシミュレーション解析（民間） ・平成 17 年度 斜面崩壊の動的解析（民間） ・平成 17 年度 液状化試験のシミュレーション解析（独法） ＊平成 18 年度 地震による斜面崩壊後の岩塊挙動解析（プロジェクトリーダー） 		
備 考	＊：原子力安全解析所・原子力安全基盤機構業務		

担 当 者 の 略 歴 書

氏 名	D	生年月日	
学 歴			
職 歴			
	現職：社会基盤ソリューション部 所属		
業務経験	<p>主な業務経歴</p> <ul style="list-style-type: none"> ・昭和 53 年度 橋梁解析受託計算処理業務（民間、担当者） ・昭和 54～55 年度 SHAKE/FLUSH プログラム整備（民間、担当者） ・昭和 56 年度 橋梁解析受託計算処理業務（民間、担当者） ・昭和 57～58 年度 建築建屋設計システム開発（民間、担当者） ・昭和 59 年度 橋梁解析受託計算処理業務（民間、担当者） ・昭和 60 年度 横浜港横断橋設計関連計算業務（民間、担当者） ・昭和 61 年度 立体格子解析プログラム開発（社内開発、担当者） ・昭和 62～63 年度 建築建屋設計一貫システム開発（民間、担当者） ・平成 12 年度 レインボーブリッジ設計関連計算業務（民間、担当者） ・平成 2 年度 鶴見つばさ橋設計関連計算業務（民間、担当者） ・平成 3 年度 名港中央大橋概略設計関連計算業務（民間、担当者） ・平成 4 年度 名港東大橋設計関連計算業務（民間、担当者） ・平成 5～6 年度 多々羅大橋設計関連計算業務（民間、担当者） ・平成 7 年度 建築建屋設計システム開発（民間、担当者） ・平成 8～10 年度 橋梁解析受託計算処理業務（民間、担当者） ・平成 11～12 年度 連続合成桁設計システム開発（民間、担当者） ・平成 13～17 年度 橋梁解析計算受託業務（民間、担当者） ・平成 16、17 年度 構造解析ソフト Midas/Civil 開発・整備（社内、担当者） *平成 17 年度 ガラス固化体貯蔵設備（KA 建屋及び KBE 建屋）に関する建屋・機器の耐震解析（独法、担当者） *平成 17 年度 宮城県沖地震（平成 17 年 8 月 16 日）に対する原子力発電施設の地震応答解析（独法、担当者） *平成 18 年度 宮城県沖地震（平成 17 年 8 月 16 日）に対する原子力発電施設（Aプラント）の地震応答解析（独法、担当者） 		
備 考	*：原子力安全解析所・原子力安全基盤機構業務		

担当者の略歴書

氏名	E	生年月日	
学歴			
職歴			
	現職：社会基盤ソリューション部 所属		
業務経歴	<p>主な業務経歴</p> <ul style="list-style-type: none"> *平成10年度 津波解析コード改良整備－チリ津波－（担当者） *平成11年度 津波解析コード改良整備－チリ津波－（担当者） ・平成11年度 風観測・予測システム設計のための解析（民間会社） ・平成11年度 衛星データを使った気温予測モデルの開発（民間会社） ・平成12年度 風観測・予測システム機能評価業務（民間会社） ・平成13年度 風観測・予測システム精度評価業務（民間会社） *平成15年度 津波解析コード SANNAMI 用日本海西部の詳細地形データ整備（担当者） *平成15年度 津波解析コード SANNAMI 用遠州灘南海トラフ周辺詳細海底地形データ整備（担当者） ・平成15年度 斜面崩壊予測システム作成業務（国） ・平成15年度 石狩川河川氾濫解析（国） ・平成15年度 庄内川河川氾濫解析（国） *平成16年度 津波解析コード SANNAMI の改良整備（担当者） *平成16年度 東海・東南海・南海地震による津波解析（担当者） *平成16年度 スマトラ島沖地震の大津波の検証解析（担当者） *平成17年度 津波解析コードの整備及び津波伝播のパラメトリック解析（担当者） *平成18年度 津波解析コードの整備及び津波の河川遡上解析 津波浸水域推定の津波解析コードの作成 東海地域における津波伝播解析 下北地域における津波伝播解析（以上、担当者） *平成19年度 耐震設計審査指針改訂に伴う既設プラントの津波解析（H3,4 プラント）（担当者） 		
備考	*：原子力安全解析所・原子力安全基盤機構業務		

担 当 者 の 略 歴 書

氏 名	F	生年月日	
学 歴			
職 歴			
	現職：社会基盤ソリューション部		所属
業務経験	<p>主な業務経歴</p> <ul style="list-style-type: none"> ・昭和 63～平成元年度 一般建築建造物の構造設計監理（民間、担当者） ・平成 2～8 年度 制震ダンパーの開発（民間、担当者） 既存建築物の耐震診断および補強（民間、担当者） RC プレキャスト部材の開発（民間、担当者） 混合構造の構造設計および監理（民間、担当者） ・平成 7～10 年度 建築鉄骨造の構造設計支援システムに関する研究（学位取得） ・平成 9～11 年度 原子力発電所取水系土木建造物の耐震照査（民間、担当者） ・平成 12 年度 原子力発電所取水系土木建造物の実大載荷実験とシミュレーション（民間、担当者） ・平成 13～14 年度 仮設山留め壁芯材の鉄骨を有効利用した合成地下外壁の開発（特許取得）（民間、プロジェクトリーダー） 鉄筋コンクリート靱性杭と上部建造物の損傷バランスに関する研究（民間、プロジェクトリーダー） ・平成 15～17 年度 RC 造分譲マンションの構造設計および監理（民間、担当者） S 造事務所ビルの構造設計および監理（民間、プロジェクトリーダー） ・平成 17 年度 首都大学東京 地盤工学担当（非常勤講師） ・平成 17～19 年度 RC 造大型物流倉庫の構造設計（民間、プロジェクトリーダー） 		
備 考	*：原子力安全解析所・原子力安全基盤機構業務		

担 当 者 の 略 歴 書

氏 名	G	生年月日	
学 歴			
職 歴			
	現職：社会基盤ソリューション部		所属
業務経験	<p>主な業務経歴</p> <ul style="list-style-type: none"> ・平成3年度 既設高架駅ホーム拡幅の詳細設計（民間、担当者） ・平成3年度 既設駅部改良設計（民間、担当者） ・平成4年度 地下鉄車両基地の詳細設計（地方自治体、担当者） ・平成5年度 新幹線用高架橋の詳細設計（公団、担当者） ・平成6年度 連立鉄道高架橋の詳細設計（民間、担当者） ・平成7年度 既設地下鉄全線の耐震検討（地方自治体、プロジェクトリーダー） ・平成7年度 既設鉄道高架橋の耐震検討（財団、プロジェクトリーダー） ・平成8年度 新幹線用高架橋の詳細設計（公団、プロジェクトリーダー） ・平成8年度 基礎構造物の設計プログラム作成（財団、プロジェクトリーダー） ・平成9年度 限界状態設計法による基礎構造物設計計算例作成（財団、プロジェクトリーダー） ・平成10年度 連立鉄道高架橋の耐震検討（民間、プロジェクトリーダー） ・平成11年度～13年度 開削地下鉄駅部の詳細設計（公団、担当者） ・平成11年度 新設地下鉄駅部の耐震検討（地方自治体、プロジェクトリーダー） ・平成12年度 既設地下鉄駅部の耐震検討（地方自治体、プロジェクトリーダー） ・平成12年度 新設地下鉄駅部の耐震検討（公団、プロジェクトリーダー） ・平成13年度 連絡洞道（避難通路、風洞兼用）の詳細設計（民間、担当者） ・平成13年度 浮体構造物地震応答解析（民間、プロジェクトリーダー） ・平成13年度 既設地下駅部の縦断方向耐震検討（民間、プロジェクトリーダー） *平成14年度 質点系解析コード SANLUM の改良整備（財団、担当者） ・平成14年度 免震橋橋梁非線形動的解析（民間、プロジェクトリーダー） *平成15年度 質点系解析コード SANLUM の改良整備（財団、担当者） *平成15年度 廃棄物管理施設の建屋耐震性に関する調査検討（独法、担当者） ・平成15年度 吊橋橋梁非線形動的解析（民間、プロジェクトリーダー） ・平成15年度 掘割構造物の横断方向、縦断方向の耐震解析（民間、プロジェクトリーダー） ・平成16,17年度 2次元FEM 動的解析（民間、プロジェクトリーダー） ・平成16,17年度 立体架構耐震検討（民間、プロジェクトリーダー） *平成16年度 機器免震有効性評価コードの改良整備（独法、担当者） *平成16年度 斜面上の岩盤崩落による建屋への衝撃解析（独法、担当者） *平成17年度 宮城県沖地震（平成17年8月16日）に対する原子力発電施設の地震応答解析（独法、担当者） *平成18年度 宮城県沖地震（平成17年8月16日）に対する原子力発電施設（Aプラント）の地震応答解析（独法、担当者） 		
備 考	*：原子力安全解析所・原子力安全基盤機構業務		

担当者の略歴書

氏名	H	生年月日	
学歴			
職歴			
	現職：社会基盤ソリューション部 所属		
業務経験	<p>主な業務経歴</p> <ul style="list-style-type: none"> ・平成 8 年度 波動伝播解析コードプリポストシステム作成（自社開発） ・平成 9 年度 地盤応答解析コードの整備（自社開発） *平成 10 年度 質点系解析コード SANLUM の保守（担当者） ・平成 11 年度 震源分布プログラム開発（国） ・平成 12 年度 Web ページ作成・整備（自社開発） ・平成 13 年度 橋梁設計支援システム開発（民間会社） ・平成 14 年度 質点系骨組動的解析コードの整備（自社開発） *平成 15 年度 廃棄物管理施設の建屋耐震性に関する調査検討<SANLUM>（担当者） *平成 16 年度 防災情報受信管理システム開発（民間会社） *平成 17 年度 津波解析コードの整備及び津波伝播のパラメトリック解析（担当者） *平成 18 年度 東海地域における津波伝播解析(担当者) 		
備考	*：原子力安全解析所・原子力安全基盤機構業務		

担当者の略歴書

氏名	I	生年月日	
学歴			
職歴			
	現職：社会基盤ソリューション部 所属		
業務経験	<p>主な業務経歴</p> <ul style="list-style-type: none"> ・平成 14 年度 地震探査データ解析（国） ・平成 14 年度 深海底鉱物資源探査データベース開発（特殊法人） ・平成 14 年度 油層シミュレーション最適化プログラム開発（特殊法人） ・平成 14 年度 地質データ表示管理システム改良（財団法人） *平成 15 年度 津波解析コード SANNAMI 用日本海西部の詳細地形データ整備（担当者） ・平成 15 年度 座標系投影法変換プログラム開発（独立行政法人） ・平成 15～17 年度 地質情報の XML 化およびデータベース化（独立行政法人） ・平成 15～17 年度 人工衛星画像の解析技術の研究開発（財団法人） *平成 16 年度 東海・東南海・南海地震による津波解析（担当者） *平成 18 年度 津波解析コードの整備及び津波の河川遡上解析 津波浸水域推定の津波解析コードの作成 東海地域における津波伝播解析 下北地域における津波伝播解析（以上、担当者） *平成 19 年度 耐震設計審査指針改訂に伴う既設プラントの津波解析（H3,4 プラント）（担当者） 		
備考	*：原子力安全解析所・原子力安全基盤機構業務		

担当者の略歴書

氏名	I	生年月日	
学歴			
職歴			
	現職：社会基盤ソリューション部		所属
業務経験	<p>主な業務経歴</p> <ul style="list-style-type: none"> ・平成 17 年度 骨組み（質点系）非線形動的解析ソフトを用いた解析（民間） ・平成 17 年度 2次元地盤構造物連成解析（民間） ・平成 17 年度 詳細断層モデル構築用動力学コードの開発（大学） ・平成 17 年度 地域防災計画修正及び被害想定調査（地方自治体） *平成 17 年度 外部電源システムの機能喪失確率評価及び非常用 DG の免震構造の実機適用性の検討（担当者） *平成 18 年度 地震による斜面崩壊後の岩塊挙動解析（担当者） *平成 19 年度 耐震設計審査指針改訂に伴う既設プラントの津波解析（H3,4 プラント）（担当者） 		
備考	*：原子力安全解析所・原子力安全基盤機構業務		

担当者の略歴書

氏名	K	生年月日	
学歴			
職歴			
	現職：社会基盤ソリューション部		所属
業務経験	<p>主な業務経歴</p> <ul style="list-style-type: none"> ・平成 15 年度 質点系骨組動的解析コードの整備、検証解析（民間） ・平成 15 年度 構造物・液体の動的相互作用解析コードの整備、検証解析（国） ・平成 16 年度 建築物設計用弾塑性解析コードの作成、整備（民間） ・平成 16 年度 津波解析コードの作成、整備（国） ・平成 16～17 年度 ダム情報システムコードの作成、整備（国） ・平成 17 年度 建築物設計用弾塑性解析コードの作成、整備（民間） ・平成 18 年度 建築物設計用弾塑性解析コードの作成、整備（民間） ・平成 18 年度 原子力施設の地震時安全確認の高度化手法の評価（民間） *平成 18 年度 外部電源システムの機能喪失確率評価（担当者） 		
備考	*：原子力安全解析所・原子力安全基盤機構業務		

担当者の略歴書

氏名	L	生年月日	
学歴			
職歴			
	現職：社会基盤ソリューション部		所属
業務経験	<p>主な業務経歴</p> <ul style="list-style-type: none"> ・平成14年度 管理会計系システム構築（民間、担当者） ・平成15年度 研究所向けデータベース構築（民間、担当者） ・平成15～16年度 工場向けデータベース改善（民間、担当者） *平成16年度 屋外重要土木構造物の耐力・損傷確率評価（担当者） ・平成17年度～18年度 地下構造物耐震検討解析（民間、担当者） ・平成17年度～18年度 道路橋および鉄道橋の耐震解析業務（民間、担当者） *平成19年度 耐震設計審査指針改訂に伴う既設プラントの地震応答解析（H3、4プラント）（担当者） 		
備考	*：原子力安全解析所・原子力安全基盤機構業務		

担当者の略歴書

氏名	M	生年月日	
最終学歴			
職歴			
	現職：社会基盤ソリューション部		所属
業務経験	<p>主な業務経歴</p> <ul style="list-style-type: none"> *平成15年度 津波解析コード SANNAMI 用日本海西部の詳細地形データ整備（担当者） *平成15年度 津波解析コード SANNAMI 用遠州灘南海トラフ周辺詳細海底地形データ整備（担当者） ・平成15年度 効果的な国土のモニタリングの実施・推進に関する調査（国） ・平成15年度 国土数値情報等を用いた流域圏に関する基礎的資料作成業務（国） ・平成15年度 農業基盤整備状況モデル地区地理情報作成業務（国） *平成16年度 東海・東南海・南海地震による津波解析（担当者） *平成16年度 津波解析コード SANNAMI の改良整備（担当者） *平成16年度 スマトラ島沖地震の大津波の検証解析（担当者） ・平成16年度 効果的な国土のモニタリングの実施・推進に関する調査（国） ・平成16年度 国土数値情報等を活用した国土利用動向把握調査（国） *平成17年度 津波解析コードの整備及び津波伝播のパラメトリック解析（担当者） *平成18年度 下北地域における津波伝播解析（担当者） *平成18年度 津波浸水域推定の津波解析コードの作成（担当者） 		
備考	*：原子力安全解析所・原子力安全基盤機構業務		

表5 経営者の責任と支援体制

QMS上の役割		組織上の職制	主な責任
経営者		常務 (品質担当役員)	全社の品質維持、改善および顧客満足度向上のための企業経営の推進
支援組織	QMS管理責任者	品質マネジメント部長	QMS構築、適用、維持、改善、内部品質監査人の育成、認定
	内部品質監査担当者	—	内部品質監査の遂行
	全社研修責任者	人事部長	全社研修計画及び研修記録の維持

* QMS管理責任者は「内部品質監査人リスト」から内部品質監査担当者の割当を立案し、事業部責任者が確認する。

表6 業務組織における責任体制

QMS上の役割		組織上の職制	主な責任
業務組織	事業部責任者	事業部長	・ 事業部プロセスの維持、改善
	プロジェクト管理責任者	部長	・ 部プロセスの維持、改善 ・ 製品/サービスの納品承認 ・ プロジェクトの最終責任者としてプロジェクトマネージャを監督
	プロジェクトマネージャ	—	・ プロジェクトの管理 ・ 方針と目標の設定、体制確立、作業計画、見積、進捗管理、要員管理、費用管理
	プロジェクトリーダー	—	・ プロジェクトを遂行する実務的なプロジェクトのリーダー
	プロジェクトメンバー	—	・ プロジェクト内の役割遂行
	検証担当者	—	・ 設計検証、工程内検証の実施

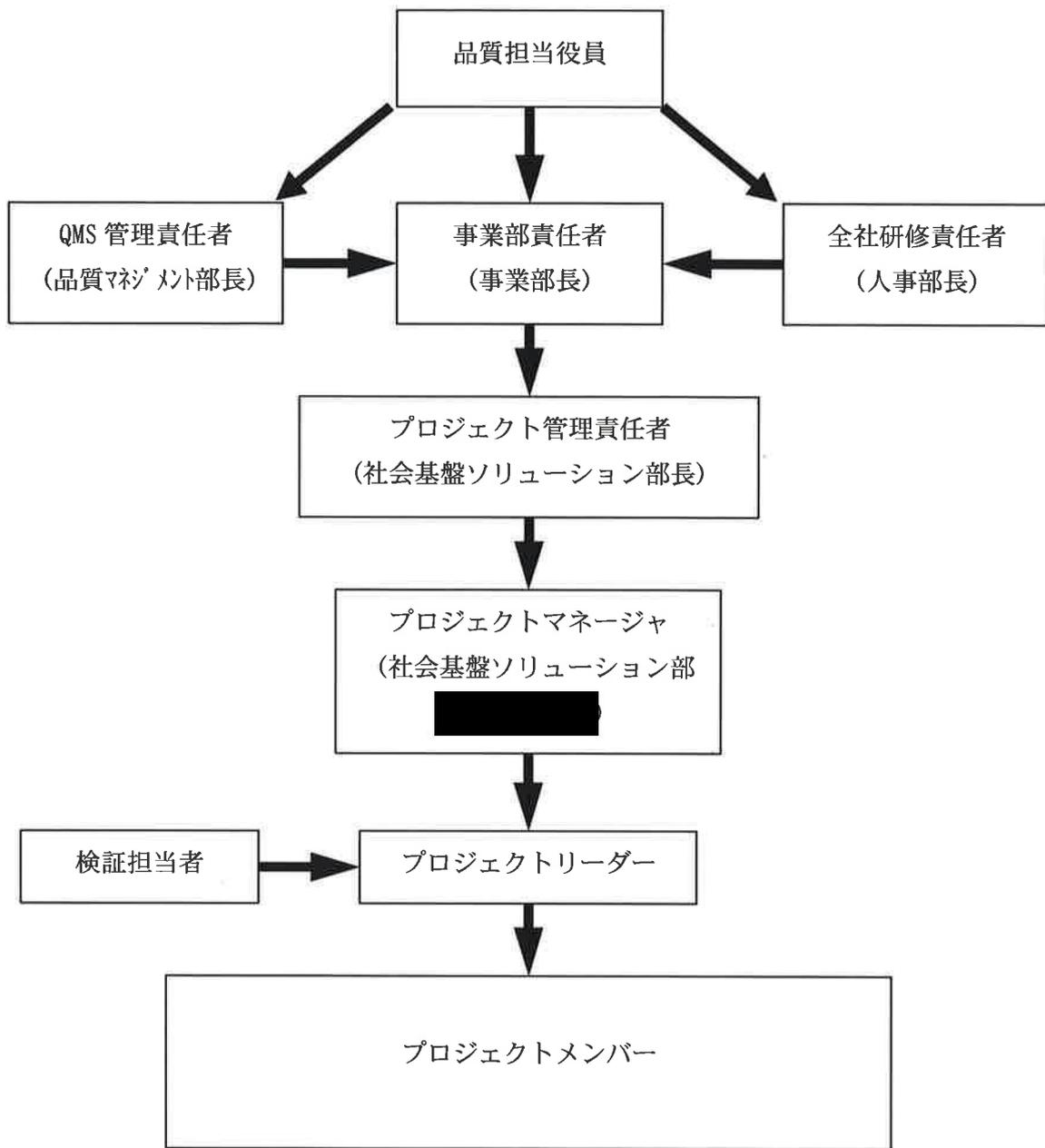


図7 社内的な品質保証体制



DET NORSKE VERITAS MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATE

認証証書番号 01636-2000-AQ-KOB-UKAS/JAB Rev.3
伊藤忠テクノソリューションズ株式会社 営業部門は除く

- 情報通信システム事業グループ
- ・テレコムシステム第1本部：テレコム技術第1部、テレコム技術第2部、日本テレコム技術部
 - ・テレコムシステム第2本部：テレコム技術第4部
 - ・テレコムシステム第3本部：テレコム技術第5部、テレコム技術第7部、テレコム技術第8部
- 金融システム事業グループ
- ・金融システム第1本部：金融システム第3部、金融システム開発第1部
 - ・金融システム第2本部：金融システム開発第2部
 - ・金融システム技術・開発部：金融システム技術部、金融システム開発第3部、金融システム開発第4部
- エンタープライズシステム事業グループ
- ・メディアサービス本部：メディアサービス技術部、メディアサービス開発部
 - ・エンタープライズビジネス第1本部：エンタープライズ技術第1部、エンタープライズ開発第1部
 - ・エンタープライズビジネス第2本部：エンタープライズ技術第2部
 - ・エンタープライズビジネス第3本部：自動車システム部、精密システム部、エンタープライズ技術第5部
 - ・中部・西日本ビジネス本部：中部・西日本システム技術部、中部・西日本システム開発部、中部・西日本ネットワークシステム部
 - ・エンタープライズシステム技術部：ネットワークシステム技術部
- 流通システム事業グループ
- ・流通第1センター本部：流通システム第1部、流通システム第3部、流通システム第4部、第1システム部、第2システム部、第3システム部
 - ・流通システム第2本部：生活流通システム開発第1部、生活流通システム開発第2部
 - ・流通システム第3本部：流通システム第5部、流通システム第6部、流通システム第7部
 - ・流通サービス事業部：流通サービス第1部、流通サービス第2部、流通サービスシステム技術部
 - ・エネルギー流通事業部：ISシステム部、LISシステム部
- 特殊システム事業部
- ・社会基盤ソリューション部、エネルギー・産業技術部、製造ソリューション部、地球科学部
- クロスファンクショナルグループ
- ・ソフトウェアエンジニアリング部：品質マネジメント部
- 機能グループ
- ・人事総務部：人事総務人材育成部
- 経営企画グループ
- ・情報システム部
- その他
- ・株式会社OJシステムズ、センター運営第3部
 - ・株式会社RCアイ・パートナーズ

所在地：(付属書'A'参照)

貴社(事業所)の品質マネジメントシステムは、以下の品質マネジメントシステム規格に適合していることを証明します

ISO 9001:2000 = JIS Q 9001:2000

認証範囲：

- ・顧客要求事項に基づくソフトウェアシステムの設計、開発、提供、保守およびシステム運営支援
- ・解析業務およびソフトウェア(受託・パッケージソフトウェア)の設計、開発、提供(販売)、保守
- ・顧客要求仕様に基づくインフラ構築業務(ハードウェア製品の設置またはアプリケーション製品を組み合わせた、設置、構築、設定作業)
- ・システムの運用・管理サービス
- ・品質マネジメントシステムの維持・管理などの品質マネジメントの推進業務
- ・会社研修の計画、実施業務

初回認証日：
2000年02月25日

認証証書有効期限：
2009年02月25日

以下の監査員による上記認証範囲の
適合への適合を証す

主任監査員

アベックイムカ行機率花由中幸情吉野た良(注)適合品有認証証書が署名が不足補完が必要となります。



発行日及び場所：
2007年11月02日 神戸

認証機関：
デットノルスケベリタス エーエス
DNVインダストリージャパン
DNV CERTIFICATION B.V. THE NETHERLANDS



図8 ISO9001 マネジメントシステム登録書の写し

表7 CTCにおけるプロセスの概要

プロセス	CTCプロセス	インプット	アウトプット
経営者の責任	品質目標管理	経営計画大綱	品質方針、品質目標
資源運用管理	全社教育訓練、作業環境管理	経営計画大綱 品質方針 品質目標	単年度経営計画 QMS計画
製品/サービス管理	見積・契約、システム開発、解析、システム運用、構成管理、購入等	顧客要求事項	ソフトウェア製品 解析報告書 運用サービス 保守サービス
測定分析及び改善	内部品質監査、是正、予防	品質活動	分析、評価、改善

一 般 仕 様 書

平成 20 年 2 月

伊藤忠テクノソリューションズ株式会社

1. 適用

- (1) この仕様書は、原子力安全基盤機構（以下「貴機構」という。）が購入する設備及び調査、設計、試験その他の役務（以下「契約業務」という。）に関する一般仕様を規定するものである。
- (2) 引合仕様書及び技術仕様書に記載した事項と重複する事項については、見積仕様書及び技術仕様書に記載したところによる。

2. 契約業務の範囲等

契約業務の内容及びその範囲、納入場所、納期その他項目ごとの仕様は、見積仕様書に示すものとする。

3. 弊社の義務

弊社は、「建設業法」、「特許法」、「職業安定法」、「労働基準法」、「労働安全衛生法」及び「日本工業規格」等業務に係る法規（条例を含む）を遵守し、この「一般仕様書」及び「技術仕様書」並びに貴機構の指示に従い、すべての信義誠実を旨とし、業務を完了させなければならない。

また、弊社は、当該契約の履行に関する一切の責任を負うものとする。

4. 下請負の制限

弊社は、業務を一括して第三者に請け負わせてはならない。ただし、あらかじめ書面により貴機構の承認を得た場合は、この限りではない。

5. 知的財産権

弊社は、業務の実施に当たり第三者の所有する知的財産権を使用する場合、弊社の責任と負担において必要な権利を取得するものとして、万一第三者から異議求償等の申出があったときは、弊社の責任と負担において解決し、貴機構に迷惑をかけないものとする。

6. 機密の保持

弊社は、業務の実施に当たり知り得た一切の事項を、業務の実施期間満了後においても、第三者に公表若しくは漏えいしてはならない。

受注した業務の成果は、貴機構に帰属するものとし、弊社にその一部、又は全部を残してはならない。

また、受注した業務の遂行にあたり貴機構が貸与したデータは、その全部を業務の実施終了時に貴機構に返却するものとし、弊社に残してはならない。

7. 関係書類の提出

弊社は以下の(1)～(3)の事項を厳守し、見積仕様書に定める図書を提出期日までに提出しなければならない。ただし、弊社のノウハウに関するものは除外する。

(1) 図面

図面は内容が十分に把握できるものとし、疑問の余地のない正確なものでなければならない。

(2) 写真、画像

試験体等製作及び試験状況が良く把握できるものとする。写真は各製作工程についてもその状況が良く把握できるように記録したものとする。

(3) 官庁提出書類

本仕様書で定める業務に伴い、監督官庁への申請、届出などの手続及び官庁検査を要するものについては、弊社の負担において貴機構の当該業務を代行するものとする。

8. 図書等の承認

貴機構は、設計等の承認については、承認用図面を受理後2週間以内に返却するものとし、2週間を経過しても返却しない場合は承認したものとする。

承認を受けないで製作、据付け等に着手し、貴機構から変更を指示された場合は、弊社の負担で製作、据え付けし直さなければならない。

9. 提出書類の変更手続

貴機構が承認した提出図書、工程等の記載内容について、変更しなければならない必要が生じた場合には、弊社は、遅滞なくその旨を書面により届け出て、貴機構の承認を得なければならない。

未承認のまま進められた作業について、貴機構が変更を指示した場合には、弊社の自己負担において変更しなければならない。

10. 製作・据付け・試験等の立会い

弊社は、製作・据付け・試験等において貴機構が必要と認める項目について、原則として貴機構の職員又は貴機構の指定した方の立会いの上で実施し、貴機構によって承認された基準に合格しなければならない。

なお、比較的軽易なものについては、貴機構の判断により立会いを省略することがある。

11. 実施期間の確保

弊社は、機構の担当箇所に承認を受けた工程に従い業務を実施するものとし、実施期間を厳守しなければならない。

12. 安全管理の確保

弊社は、業務の実施に当たり、「労働安全衛生法」など安全に関する諸法規（条例を含む）を遵守し、労働災害の絶無に努めなければならない。

業務実施上発生した災害については、すべて弊社が自己の責任と負担で処理するものとする。

13. 管理体制の確立

弊社は、業務の実施に当たり、業務の規模及び内容に応じた管理体制を確立しなければならない。

14. 受注後の履行要領

(1) 受注後の連絡

受注決定後、弊社は終始機構と密接な連絡を保ち、慎重かつ迅速に契約の履行に当たるとともに、貴機構からの照会事項に対しては、速やかに正確な回答を行わなければならない。

(2) 仕様書の解釈及び疑義の解明

受注決定後、一般仕様書及び技術仕様書記載事項に疑義が生じた場合は、双方協議して定めるものとする。

平成 19 年度

耐震設計審査指針改訂に伴う既設プラントの津波解析
(H3、4プラントその2)

技 術 仕 様 書

平成 20 年 2 月

伊藤忠テクノソリューションズ株式会社

1. 契約件名

平成 19 年度 耐震設計審査指針改訂に伴う既設プラントの津波解析 (H3,H4 プラントその 2)

2. 適用

本仕様書は、独立行政法人 原子力安全基盤機構 (以下「貴機構」という。) が契約する上記の契約に関する技術仕様を規定するものである。

3. 技術仕様

本業務は、貴機構が貸与する地形データおよび津波波源データを用いて、既設プラントサイトの津波解析および土砂移動解析を行う。これらの解析は、貴機構が貸与する津波解析コード SANNAMI (+ TUNAMI) を使用して実施する。

3.1 非線形最小二乗法による波源モデルの作成

3.1.1 非線形最小二乗法による波源推定プログラムの作成

非線形最小二乗法を用いて波源モデルの最適すべり量を推定するプログラムを作成する。

(プログラム行数 約 1,000 行)

3.1.2 地形モデルの作成

貴機構が貸与する地形データに別途貸与する地形データを付加して波源モデル推定のための広域地形モデルを作成する。広域地形モデルの格子サイズは 1350m から 50m とし 1/3 ずつ徐々に小さいサイズとする。また、貴機構が提示する既往津波の痕跡調査報告から痕跡地点を特定し、広域地形モデルの計算出力ポイント (格子番号) を設定する。

(付加する部分の格子数 約 1,500,000)

3.1.3 波源モデルの作成

貴機構が貸与する波源モデルおよび 3.1.2 の広域地形モデルのうち、格子サイズ 1350m のモデルと格子サイズ 1350~50m のモデルを用いてそれぞれ解析を行い、解析結果の比 (補正係数 K) を算出する。つぎに、津波解析による計算値が機能の津波痕跡記録に適するように非線形最小二乗法により波源モデルの最適すべり量を推定する。最適値の推定には、格子サイズ 1350m の広域地形モデルによる津波解析を行い、先に求めた係数 K による補正を行い、最適すべり量に収斂

するまで繰り返し解析する。計算時間間隔は 2.43 秒～0.03 秒、計算対象の現象時間は 3 時間とする。

- ・ 補正係数 K の算出のための津波解析 (2 ケース)
- ・ 最適すべり量の推定のための津波解析 (収斂計算回数 約 100 回)

作図

- ・ 波源モデルのすべり量収斂状況図 (1 枚)
- ・ 波源モデルのすべり量分布図 (1 枚)

3.2 津波解析

3.2.1 津波解析の実施

貴機構が貸与する地形データおよび 3.1 で作成する波源モデルを用いて津波解析を実施する。計算時間間隔は 2.43 秒から 0.03 秒とし、格子サイズに合わせて徐々に細かく設定する。計算対象の現象時間は 3 時間とする。

- ・ 地形モデル（完全反射条件）による津波解析 (3 ケース)
- ・ 地形モデル（津波遡上考慮）による津波解析 (8 ケース)

3.2.2 解析条件および解析結果の整理

解析条件および解析結果を整理する。

解析条件

- ・ 地形モデルの格子分割概念図 (1 枚)
- ・ 地殻変動量（津波初期水位）の等深線図 (5 枚)

解析結果

- ・ 既往津波の痕跡高と計算波高との比較図（広域、狭域） (2 枚)
- ・ 最大水位上昇量分布図 (8 枚)
- ・ 最大水位下降量分布図 (8 枚)
- ・ 敷地沿岸線の最大水位上昇量（8 ケースの解析結果を重ね書き） (1 枚)
- ・ 代表地点位置における水位の時系列変化図 (80 枚)
(8 ケース×代表地点 10 点、代表地点は貴機構が指示する)

3.3 土砂移動解析

3.3.1 土砂移動解析の実施

3.2.1 項で実施した津波解析のうち、土砂移動に最も影響が大きいと考えられる解析ケースについて、貴機構が貸与する以下の地形モデルを用いて土砂移動解析を実施する。計算時間間隔は 2.43 秒から 0.01 秒とし、格子サイズに合わせて徐々に細かく設定する。計算対象の現象時間は 3 時間とする。

- ・ 17m 格子の地形モデルを用いた解析 (1 ケース)
- ・ 5m 格子の地形モデル (海中構造物あり) を用いた解析 (1 ケース)
- ・ 5m 格子の地形モデル (海中構造物なし) を用いた解析 (1 ケース)

3.3.2 解析条件および解析結果の整理

解析結果を整理する。

解析結果

- ・ 土砂移動による変化後地形の等深線図 (現象時間中最大土砂堆積時) (3 枚)
- ・ 土砂移動による変化後地形の等深線図 (現象時間 3 時間後) (3 枚)
- ・ 土砂移動に伴う地形変化量の分布図 (現象時間中最大変化量) (3 枚)
- ・ 土砂移動に伴う地形変化量の分布図 (現象時間 3 時間後の変化量) (3 枚)
- ・ 代表地点位置における土砂移動に伴う土砂堆積高の時系列変化図 (27 枚)
(3 ケース×代表地点 9 点、代表地点は貴機構より指示する)

3.4 敷地沿岸部の津波波高の統計解析

貴機構が貸与する 3 つの波源の敷地沿岸部における津波波高の時系列データを用いて、3 つの波源が時間差をもって発生する場合の最大波高を算出する。時間差の設定は、30、60、90 秒…と 30 秒間隔でずらして線形和を求める。これを、敷地沿岸部の全格子点 (約 80 点) について算出し、統計量を算出する。

- (時間差組み合わせ 583,200 ケース×80 点 46,656,000 データ)
- (敷地沿岸線の最大波高分布図、平均値と±2σ 1 枚)

3.5 ドキュメントの作成

上記 3.1~3.4 の解析結果をまとめた資料を作成する。

- ・非線形最小二乗法による波源モデルの作成 (約50頁)
- ・津波解析 (約50頁)
- ・土砂移動解析 (約30頁)
- ・敷地沿岸部の津波波高の統計解析 (約20頁)

以上

部長	計画G長	審議役	耐地G長	担当者
				

契約請求票

契約請求件名 : 平成19年度 耐震設計審査指針改訂に伴う既設プラントの津波解析 (H3、4プラントその2)

契約相手方 : 伊藤忠テクノソリューションズ(株)

引当予算額 : 14,707,724

実施稟議書文書番号 : 07耐地発-0015

処理年度 : 平成19年度 起案日 : 平成20年 1月24日 支払時期 : 後払い
 契約請求番号 : 07-6503-0018 契約予定日 : 平成20年 2月 8日 精算条件 : 精算
 契約方式 : 随意契約 契約期間(自) : 平成20年 2月 8日 支払形態 : 通常
 契約種別 : 請負 契約期間(至) : 平成20年 3月31日

(単位:円)

NO	数量 単価	プロジェクトコード プロジェクトコード名	勘定科目コード 勘定科目	摘要
	引当予算額 (消費税額)	請求部門コード 請求部門	補助科目コード 補助科目	
1	1 式	0054P01 発電用原子炉安全解析及び コード改良整備等事業	4520 業 請負費	
	14,707,724 14,707,724 (700,367)	6503 (耐震)地震動・津波グル ープ	01 業 請負費01	
2				
3				
4				
5				

原子力安全・保安院からの受託業務に係わる契約書ではない。
個人情報はない。

予算書

07-6503-0018

【件名】： 平成19年度 耐震設計審査指針改訂に伴う既設プラントの津波解析 (H3、4プラ
ントその2)

(単位：円)

品名・仕様	単位	数量	単価	金額	摘要
平成19年度 耐震設計審査指針改訂に伴う既設プラントの津波解析 (H3、4プラントその2)	式	1	14,007,357	14,007,357	
(小計)				14,007,357	
(消費税額等)				700,367	
(合計)				14,707,724	

平成 19 年度

耐震設計審査指針改訂に伴う既設プラントの津波解析
(H3, 4 プラントその 2)

引 合 仕 様 書

平成 20 年 1 月

独立行政法人 原子力安全基盤機構
耐震安全部

1. 契約件名

平成 19 年度 耐震設計審査指針改訂に伴う既設プラントの津波解析 (H3,4 プラントその 2)

2. 適用

- (1) この仕様書は、独立行政法人原子力安全基盤機構（以下「機構」という。）が契約する上記の契約に関する仕様を規定するものである。
- (2) 本仕様書に記載のない事項については、別紙の「一般仕様書」及び「技術仕様書」[✓]の規定によるものとする。
「見積書領」

3. 目的

本業務は、機構が貸与する地形データおよび津波波源データを用いて、既設プラントサイトの津波解析および土砂移動解析を行う。これらの解析は、機構が貸与する津波解析コード SANNAMI (+ TUNAMI) を使用して実施する。

4. 実施項目^{注 1)}

- (1) 非線形最小二乗法による波源モデルの作成
- (2) 津波解析
- (3) 土砂移動解析
- (4) 敷地沿岸部の津波波高の統計解析
- (5) ドキュメントの作成

〔 実 施 工 程 〕

	平成20年	
	2月	3月
(1)非線形最小二乗法による波源モデルの作成	■	
(2)津波解析	■	
(3)土砂移動解析	■	
(4)敷地沿岸部の津波波高の統計解析		■
(5)ドキュメントの作成	■	

注 1) 実施する個別作業単位ごとの業務の内容、実施方法等の具体的な詳述は、別紙 2 の「技術仕様書」に記載する。

5. 仕様

(1) 一般仕様書 別紙1による。

(2) 技術仕様書 別紙2による。

- 注) ・一般仕様書と本仕様書の記載に重複がある場合は本仕様書に記載したところによること。
・技術仕様書と本仕様書の記載に重複がある場合は技術仕様書に記載したところによること。

6. 実施期間

自 : 契約日

至 : 平成20年3月31日

7. 実施場所及び使用計算機システム

本業務は、以下に示す指定場所で原則として当機構の執務時間内に実施する。ただし、発注責任者の承認を得た場合に限り、作業の一部を受注会社の作業場所で行うことができる。

(1) 作業場所

東京都港区虎ノ門4-3-20 神谷町MTビル

独立行政法人 原子力安全基盤機構 耐震安全部 SE室

(2) 使用計算機システム

当機構に設置されているパソコン及び周辺機器

8. 実施責任者及び実施体制

(1) 発注者側 責任者: 耐震安全部 地震動・津波グループ長

(2) 受注者側 責任者: 受注者の技術担当部長又は相当職責者

本業務に携わる受注者側のプロジェクトリーダーは、機器の構造解析及び地震応答解析作業の経験を有すると共に、品質を確保するに十分な能力を有するものとする。また、プロジェクト担当員を指導・監督し、作業の品質確保に努めるものとする。

9. 納入品目、数量、納入場所及び納入時期

(1) 提出図書

受注者が機構の承認を受けるため、又は機構に報告するために提出する図書、書類の提出時期及び部数は、次のとおりとする。

提出図書一覧

	提出書類	提出部数	提出期日
1	打合せ議事録	1	打合せ後1週間以内
2	技術資料及び参考文献	1	納入時
3	解析データ, 解析条件, 解析結果及び技術資料, 関連文献を収録したMO	1	納入時

(注) 上表中の技術資料とは、本作業中に問題点等が発生した場合、それに関する技術メモ、計算メモ等をいう。

従って、技術資料及び参考文献は発注者側の実施責任者と協議の上、必要に応じて提出するものとする。

(2) 納入時期及び納入場所

- a. 納入時期 : 平成19年3月31日
- b. 納入場所 : 独立行政法人 原子力安全基盤機構 耐震安全部
東京都港区虎ノ門4-3-20

10. 無償貸与品及び利用可能なもの

- (1) 本作業を遂行するために必要なデータ類、並びにパソコン及び周辺機器
 - (2) 解析コード SANNAMI (+TUNAMI) 及び当該コード関連報告書
 - (3) その他当機構が必要と認めた資料、機器等
- 以上の無償貸与品については、本作業終了後速やかに返却することとする。

11. 検収条件

納入品目及びその内容について、発注者側の実施責任者が指名した者が、本仕様書の「実施項目及び実施内容」の記載に基づき検査を行い、その結果を実施責任者が、本仕様書に定めたとおりの作業が行われたと認めたことをもって、検収とする。

12. 成果の帰属

本業務の成果は、当機構に帰属するものとし、受注会社にその一部又は全部を残してはならない。

13. 特記事項

- (1) 本業務の遂行に際して、受注者に機構から貸与したデータは、データ管理要領を定めて管理すること。データ管理要領は機構に提出して確認を受けること。
- (2) 本事業の遂行に際して、受注者は、業務の実施に当たり知り得た一切の事項を、業務の実施期間満了後においても、第三者に公表若しくは漏えいしてはならない。
- (3) 本業務の成果は、機構に帰属するものとし、受注者にその一部、又は全部を残してはならない。
- (4) 本業務の遂行にあたり機構が貸与したデータは、その全部を業務の実施終了時に機構に返却するものとし、受注者に残してはならない。

14. 見積要領

別紙3による。

一 般 仕 様 書

平成20年1月

独立行政法人 原子力安全基盤機構

耐震安全部

1. 適用

- (1) この仕様書は、原子力安全基盤機構（以下「機構」という。）が購入する設備及び調査、設計、試験その他の役務（以下「契約業務」という。）に関する一般仕様を規定するものである。
- (2) 引合仕様書及び技術仕様書に記載した事項と重複する事項については、引合仕様書及び技術仕様書に記載したところによる。

2. 契約業務の範囲等

契約業務の内容及びその範囲、納入場所、納期その他項目ごとの仕様は、引合仕様書に示すものとする。

3. 受注者の義務

受注者は、「建設業法」、「特許法」、「職業安定法」、「労働基準法」、「労働安全衛生法」及び「日本工業規格」等業務に係る法規（条例を含む）を遵守し、この「一般仕様書」及び「技術仕様書」並びに機構の指示に従い、すべての信義誠実を旨とし、業務を完了させなければならない。

また、受注者は、当該契約の履行に関する一切の責任を負うものとする。

4. 下請負の制限

受注者は、業務を一括して第三者に請け負わせてはならない。ただし、あらかじめ書面により機構の承認を得た場合は、この限りではない。

5. 知的財産権

受注者は、業務の実施に当たり第三者の所有する知的財産権を使用する場合、受注者の責任と負担において必要な権利を取得するものとして、万一第三者から異議求償等の申出があったときは、受注者の責任と負担において解決し、機構に迷惑をかけないものとする。

6. 機密の保持

受注者は、業務の実施に当たり知り得た一切の事項を、業務の実施期間満了後においても、第三者に公表若しくは漏えいしてはならない。

受注した業務の成果は、機構に帰属するものとし、受注者にその一部、又は全部を残してはならない。

また、受注した業務の遂行にあたり機構が貸与したデータは、その全部を業務の実施終了時に機構に返却するものとし、受注者に残してはならない。

7. 関係書類の提出

受注者は以下の(1)～(3)の事項を厳守し、引合仕様書に定める図書を提出期日までに提出しなければならない。ただし、受注者のノウハウに関するものは除外する。

(1) 図面

図面は内容が十分に把握できるものとし、疑問の余地のない正確なものでなければならない。

(2) 写真、画像

試験体等製作及び試験状況が良く把そくできるものとする。写真は各製作工程についてもその状況が良く把握できるように記録したものとする。

(3) 官庁提出書類

本仕様書で定める業務に伴い、監督官庁への申請、届出などの手続及び官庁検査を要するものについては、受注者の負担において機構の当該業務を代行するものとする。

8. 図書等の承認

機構は、設計等の承認については、承認用図面を受理後2週間以内に返却するものとし、2週間を経過しても返却しない場合は承認したものとする。

承認を受けないで製作、据付け等に着手し、機構から変更を指示された場合は、受注者の負担で製作、据え付けし直さなければならない。

9. 提出書類の変更手続

機構が承認した提出図書、工程等の記載内容について、変更しなければならない必要が生じた場合には、受注者は、遅滞なくその旨を書面により届け出て、機構の承認を得なければならない。

未承認のまま進められた作業について、機構が変更を指示した場合には、受注者の自己負担において変更しなければならない。

10. 製作・据付け・試験等の立会い

受注者は、製作・据付け・試験等において機構が必要と認める項目について、原則として機構の職員又は機構の指定した者の立会いの上で実施し、機構によって承認された基準に合格しなければならない。

なお、比較的軽易なものについては、機構の判断により立会いを省略することがある。

11. 実施期間の確保

受注者は、機構の担当箇所に承認を受けた工程に従い業務を実施するものとし、実施期間を厳守しなければならない。

12. 安全管理の確保

受注者は、業務の実施に当たり、「労働安全衛生法」など安全に関する諸法規（条例を含む）を遵守し、労働災害の絶無に努めなければならない。

業務実施上発生した災害については、すべて受注者が自己の責任と負担で処理するものとする。

13. 管理体制の確立

受注者は、業務の実施に当たり、業務の規模及び内容に応じた管理体制を確立しなければならない。

14. 受注後の履行要領

(1) 受注後の連絡

受注決定後、受注者は終始機構と密接な連絡を保ち、慎重かつ迅速に契約の履行に当たるとともに、機構からの照会事項に対しては、速やかに正確な回答を行わなければならない。

(2) 仕様書の解釈及び疑義の解明

受注決定後、一般仕様書及び技術仕様書記載事項に疑義が生じた場合は、双方協議により定めるものとする。

平成 19 年度

耐震設計審査指針改訂に伴う既設プラントの津波解析
(H3,4 プラントその2)

技 術 仕 様 書

平成20年1月

独立行政法人 原子力安全基盤機構
耐震安全部

目 次

1. 契約件名	-----	1
2. 適用	-----	1
3. 技術仕様	-----	1

1. 契約件名

平成 19 年度 耐震設計審査指針改訂に伴う既設プラントの津波解析 (H3,H4 プラントその 2)

2. 適用

この仕様書は、独立行政法人 原子力安全基盤機構（以下「機構」という。）が契約する上記の契約に関する技術仕様を規定するものである。

3. 技術仕様

本業務は、機構が貸与する地形データおよび津波波源データを用いて、既設の H3,4 プラントサイトの津波解析および土砂移動解析を行う。これらの解析は、機構が貸与する津波解析コード SANNAMI (+ TUNAMI) を使用して実施する。

3.1 非線形最小二乗法による波源モデルの作成

3.1.1 非線形最小二乗法による波源推定プログラムの作成

非線形最小二乗法を用いて波源モデルの最適すべり量を推定するプログラムを作成する。

(プログラム行数 1000 行)

3.1.2 地形モデルの作成

機構が貸与する地形データに別途貸与する地形データを付加して波源モデル推定のための広域地形モデルを作成する。広域地形モデルの格子サイズは 1350m から 50m とし 1/3 ずつ徐々に小さいサイズとする。また、機構が提示する既往津波の痕跡調査報告から痕跡地点を特定し、広域地形モデルの計算出力ポイント（格子番号）を設定する。

(付加する部分の格子数 約 1500000)

3.1.3 波源モデルの作成

機構が貸与する波源モデルおよび 3.1.2 の広域地形モデルのうち格子サイズ 1350m のモデルと格子サイズ 1350m~50m のモデルを用いてそれぞれ解析を行い、解析結果の比（補正係数 K）を算出する。次に、津波解析による計算値が既往の津波痕跡記録に適するように非線形最小二乗法により波源モデルの最適すべり量を推定する。最適値の推定には、格子サイズ 1350m の広域地形モデルによる津波解析を行い、先に求めた係数 K による補正し、最適すべり量に収れんするまで繰り返し解析する。計算時間間隔は 2.43 秒~0.03 秒、計算対象の現象時間は 3 時間とする。

・ 補正係数 K の算出のための津波解析 (2 ケース)

・ 最適すべり量の推定のための津波解析 (収れん計算回数 約 100 回)

作図

・ 波源モデルのすべり量収れん状況図 (1 枚)

・ 波源モデルのすべり量分布図 (1 枚)

3.2 津波解析

3.2.1 津波解析の実施

機構が貸与する地形モデルおよび 3.1 で作成する波源モデルを用いて津波解析を実施する。計算時間間隔は 2.43 秒から 0.03 秒とし、格子サイズに合わせて徐々に細かく設定する。計算対象の現象時間は 3 時間とする。

- ・地形モデル（完全反射条件）による津波解析 (3 ケース)
- ・地形モデル（津波遡上考慮）による津波解析 (8 ケース)

3.2.2 解析条件および解析結果の整理

解析条件および解析結果を整理する。

解析条件

- ・地形モデルの格子分割概念図 (1 枚)
- ・地殻変動量（津波初期水位）の等深線図 (5 枚)

解析結果

- ・既往津波の痕跡高と計算波高との比較図（広域、狭域） (2 枚)
- ・最大水位上昇量分布図 (8 枚)
- ・最大水位下降量分布図 (8 枚)
- ・敷地沿岸線の最大水位上昇量（8 ケースの解析結果を重ね書き） (1 枚)
- ・代表地点位置における水位の時系列変化図 (80 枚)
(8 ケース×代表地点 10 点、代表地点は機構が指示する。)

3.3 土砂移動解析

3.3.1 土砂移動解析の実施

3.2.1 項で実施した津波解析のうち、土砂移動に最も影響が大きいと考えられる解析ケースについて、機構が貸与する以下の地形モデルを用いて土砂移動解析を実施する。計算時間間隔は 2.43 秒から 0.01 秒とし、格子サイズに合わせて徐々に細かく設定する。計算対象の現象時間は 3 時間とする。

- ・17m 格子の地形モデルを用いた解析 (1 ケース)
- ・5m 格子の地形モデル（海中構造物なし）を用いた解析 (1 ケース)
- ・5m 格子の地形モデル（海中構造物あり）を用いた解析 (1 ケース)

3.3.2 解析条件および解析結果の整理

解析結果を整理する。

解析結果

- ・土砂移動による変化後地形の等深線図（現象時間中最大土砂堆積時） (3 枚)
- ・土砂移動による変化後地形の等深線図（現象時間 3 時間後） (3 枚)
- ・土砂移動に伴う地形変化量の分布図（現象時間中最大変化量） (3 枚)

- ・土砂移動に伴う地形変化量の分布図（現象時間 3 時間後の変化量）（3 枚）
- ・代表地点位置における土砂移動に伴う土砂堆積高の時系列変化図（27 枚）
（3 ケース×代表地点 9 点、代表地点は機構が指示する。）

3.4 敷地沿岸部の津波波高の統計解析

機構が貸与する 3 つの波源の敷地沿岸部における津波波高の時刻歴データを用いて、3 つの波源が時間差をもって発生する場合の最大津波波高を算出する。時間差の設定は、30, 60, 90 秒・・・と 30 秒間隔でずらして線形和して求める。これを、敷地沿岸部の全格子点（約 80 点）について算出し、統計量を算出する。

（時間差組合せ 583200 ケース×80 点 46656000 データ）
（敷地沿岸線の最大波高分布図、平均値と $\pm 2\sigma$ 1 枚）

3.5 ドキュメントの作成

上記 3.1~3.4 の解析結果をまとめた資料を作成する。

- 3.1 非線形最小二乗法による波源モデルの作成（約 50 頁）
- 3.2 津波解析（約 50 頁）
- 3.3 土砂移動解析（約 30 頁）
- 3.4 敷地沿岸部の津波波高の統計解析（約 20 頁）

以 上

見 積 要 領

平成20年1月

独立行政法人 原子力安全基盤機構

耐震安全部

1 見積書

- (1) 見積書は、この見積要領並びに引合仕様書、その他独立行政法人原子力安全基盤機構（以下「機構」という。）の指示するところに従い作成し、提出しなければならない。
- (2) 見積範囲は、引合仕様書中の「実施項目」に記載の範囲とする。
- (3) 引合仕様書について疑問があるときは、見積書提出前に機構に照会し、確認の上見積書を作成しなければならない。

2 見積仕様書

見積書には、機構の提示した引合仕様書についての具体的実施内容等を、漏れなく記述した見積仕様書を添付しなければならない。ただし、実施内容が軽微あるいは画一的なもので、特に提出指示のないものは省略することができる。

3 見積者の推奨する案

見積者は、引合仕様書の主旨に適合するものとして、見積者が推奨する案を具体的に記述して見積ることができる。

4 不記載事項

機構の引合仕様書に記載してあって、見積仕様書に記載のない事項に関して、機構がその提示を要求した場合には、見積者は遅延なくこれを提出しなければならない。

5 見積書の変更等

- (1) 見積書及び見積仕様書の記載内容は、これを提出した後においては、機構の承認を得た場合を除き、変更できない。
- (2) 見積書及び見積仕様書の記載事項に関し、機構がその補足説明又は記載事項の解明を求めた場合は、見積者は遅滞なく必要な書類を提出しなければならない。

6 見積書の様式等

見積書及び見積仕様書の様式及び提出部数は、次のとおりとする。

- (1) 様式：和文、横書、A列4号、左とじ
- (2) 提出部数：見積書 1部 見積仕様書 2部

7 見積仕様書の添付書類

見積仕様書には、下記の書類を添付すること。

- (1) 実施工程表
- (2) 実施体制表

業務管理及び技術管理体制及び社内的な品質保証体制、及び本作業に対する具体的な品質管理の方法を示すこと。

なお、ISO等の品質保証に係る認証を取得している場合は、取得していることを併記すること。また本作業の実施にあたって、解析結果などの妥当性について具体的な確認方法を示すこと。

- (3) 業務担当者の役割、実施項目毎の作業量（人時間数）とその算出根拠
- (4) 業務担当者の実務経験（生年月日、最終学歴、卒業年度、職歴並びに関連作業の経験について記載すること）。ただし、業務担当者の実名は記載しないこと。
また、各業務担当者については、各自の担当業務に応じて、次表に従いクラス分けをすること。

クラス	クラスの説明
A	(1) 極めて高度な体系的・理論的専門知識と実務経験を有し、広範囲に亘る業務の統括、調整を行う職務（部長、プロジェクトマネージャー相当） (2) 極めて高度な体系的・理論的専門知識と実務経験に基づき、特に重要な業務を自ら担当し、若しくは下位者を指導し実施するもの。
B	高度な体系的・理論的専門知識と実務経験を有し、上位者の総括的な指示により、より複雑、困難な業務を独立して遂行し、若しくは下位者を指導し実施するもの。
C	固有の専門知識と実務経験を有し、上位者の指示の下に独立して業務を遂行する。

業者選定理由書

随意契約

契約件名：平成19年度 耐震設計審査指針改訂に伴う既設プラントサイトの津波解析（H3,4プラント）の追加解析

事業名：発電用原子炉安全解析及びコード改良整備等

予算額：15,000千円、内消費税：714千円）

勘定項目：利用勘定

1. 契約先

伊藤忠テクノソリューションズ 株式会社

2. 契約先に求められる要件

耐震設計審査指針改訂に伴う浜岡原子力発電所3号機及び4号機の耐震安全性評価に関しては、経済産業省 総合資源エネルギー調査会 原子力安全・保安部会 耐震・構造設計小委員会において、評価結果の審議が行われている。平成19年12月25日に開催された耐震・構造設計小委員会 第3回地震動・津波、地質・地盤合同WG（以下、合同WGという。）では、中部電力が専門委員の意見を反映した解析、評価の結果を報告しており、これらの結果を踏まえたクロスチェック解析を行う必要が生じた。

本解析は、原子力安全・保安院（以下、保安院という。）が耐震設計審査指針の改訂に伴い既設プラントの耐震安全性評価を行う際の技術的支援のため、保安院の指示書（平成19年5月23日付）に基づき平成19年6月から10月にかけて実施した「平成19年度 耐震設計審査指針改訂に伴う既設プラントサイトの津波解析（H3,4プラント）」の追加解析となる。上記の指示書のクロスチェック作業期間は平成20年3月31日までとなっており、解析結果をまとめ報告書を作成する期間を考慮すると2月末までには解析を終了する必要がある。このためには、早急に解析モデルを作成し解析を実施する必要があり、解析に用いるSANNAMI（+TUNAMI）コードのプログラム構成等を熟知するとともに、津波解析に関する十分な経験及び豊富な専門知識が要求される。

3. 選定理由

伊藤忠テクノソリューションズ(株)は、機構が所有するSANNAMI（+TUNAMI）の開発・改良・整備に一貫して関ってきており、本コードの構成・機能を熟知している唯一の会社である。また、同社は前述の「平成19年度 耐震設計審査指針改訂に伴う既設プラントサイトの津波解析（H3,4プラント）」を受注し解析を実施しており、解析コードはもちろん解析モデルや解析条件についても熟知している。このため、同社は津波解析に関する十分な経験及び豊富な専門知識を有していることに加え、本追加解析を適切かつ迅速に実施することができる唯一の会社である。

以上により、伊藤忠テクノソリューションズ(株)は、本業務を担当できる唯一の会社であると判断した。

また、平成19年12月25日の合同WGにおける中部電力の報告の後、機構内稟議や指示書に従った作業内容・契約内容等の検討を行い、1月25日に契約請求を行う予定である。

一方、保安院への報告内容を満足するための解析に必要な期間は少なくとも20日間は必要である。ここで、2月29日までに解析作業を終了するためには2月8日には契約を締結する必要がある。したがって、契約作業にかけられる期間は1月26日から2月7日までと短期間であり、本観点から随意契約を行うことが必要である。

以上

予 定 価 格 検 討 書

【件 名】平成19年度 耐震設計審査指針改訂に伴う既設プラントの津波解析(H3.4プラントその2)

(単位:円)

項 目		概算予算額内訳				契約Gチャエック欄	
品名・仕様	単位	数量	単価	金額	摘 要	単価	金額
1. 労 務 費				11,972,100	単価…原子力安全基盤機構標準		
(1) 非線形最小二乗法による波源モデルの作成	時間		9,200		SE労務単価(技術員A) 89,200円/人・時		
"	"		7,500		SE労務単価(技術員B) 87,500円/人・時		
"	"		4,900		SE労務単価(技術員C) 84,900円/人・時		
(2) 津波解析	"		9,200		SE労務単価(技術員A) 89,200円/人・時		
"	"		7,500		SE労務単価(技術員B) 87,500円/人・時		
"	"		4,900		SE労務単価(技術員C) 84,900円/人・時		
(3) 土砂移動解析	"		9,200		SE労務単価(技術員A) 89,200円/人・時		
"	"		7,500		SE労務単価(技術員B) 87,500円/人・時		
"	"		4,900		SE労務単価(技術員C) 84,900円/人・時		
(4) 敷地沿岸部の津波波高の統計解析	"		9,200		SE労務単価(技術員A) 89,200円/人・時		
"	"		7,500		SE労務単価(技術員B) 87,500円/人・時		
"	"		4,900		SE労務単価(技術員C) 84,900円/人・時		
(4) ドキュメントの作成	"		9,200		SE労務単価(技術員A) 89,200円/人・時		
"	"		7,500		SE労務単価(技術員B) 87,500円/人・時		
2. 一 般 管 理 費				2,035,257			
(1) 一般管理費	式	1		2,035,257	1. 労務費計の17%		
(小 計)				14,007,357			
(消費 税 額 等)				700,367			
(合 計)				14,707,724			

(注) 1. 品名・仕様は仕様書の項目に合わせる
 2. 労務費は人工数を記載した工程表を添付すること
 3. 請負先が外注するものについては、外注予定先から詳細な取引積書を徴収すること
 4. その他の項目についても数量の根拠となる資料を添付すること

(件名) 平成19年度
耐震設計審査指針改訂に伴う既設プラントの津波解析 (H3,4プラントその2)

				人・時数 合計
		2月	3月	
1 非線形最小二乗法による波源モデルの作成		[]		
	技術員A	■		■
	技術員B			
	技術員C			
2 津波解析		[]		
	技術員A	■	■	■
	技術員B			
	技術員C			
3 土砂移動解析		[]		
	技術員A	■	■	■
	技術員B			
	技術員C			
4 敷地沿岸部の津波波高の統計解析			[]	
	技術員A		■	■
	技術員B			
	技術員C			
4. ドキュメントの作成		[]		
	技術員A	■	■	■
	技術員B			
	技術員C			
合 計	技術員A	■	■	■
	技術員B			
	技術員C			

Handwritten signature or initials in the top right corner.

事業件名：発電用原子炉安全解析及びコード改良整備等事業（利用勘定）
 業務件名：平成19年度 耐震設計審査指針改訂に伴う既設プラントの津波解析 (H3, 4プラントその2)

作業工数見積

H18, H19年度の同様作業の実績に基づき見積もった。

(主に、Aランクは総括担当、Bランクは技術資料の作成と基本解析担当、Cランクは解析・作図担当とした。)

1. 非線形最小二乗法による波源モデルの作成

1.1 非線形最小二乗法による波源推定プログラムの作成	1000 行		日/行	=		日
1.2 地形モデルの作成	1500000 メッシュ		日/メッシュ	=		日
1.3 波源モデルの作成						
・ 補正係数Kの算出のための津波解析	2 ケース		日/ケース	=		日
・ 最適すべり量の推定のための津波解析	100 ケース		日/ケース	=		日
1.4 波源モデル等の図面整理						
・ 波源モデルのすべり量収れん状況図	1 図		日/図	=		日
・ 波源モデルのすべり量分布図	1 図		日/図	=		日

B換算			
A (1.23)	B (1.0)	C (0.65)	B換算
小計	A (1.0)	B (0.8)	C (0.65) B換算
人日			
人時			

2. 津波解析

2.1 津波解析の実施						
・ 地形モデル（完全反射条件）による津波解析	3 ケース		日/ケース	=		日
・ 地形モデル（津波遡上考慮）による津波解析	8 ケース		日/ケース	=		日
2.2 解析条件および解析結果の整理						
・ 地形モデルの格子分割概念図	1 図		日/図	=		日
・ 地盤変動量（津波初期水位）の等深線図	5 図		日/図	=		日
・ 既往津波の痕跡高と計算波高との比較図（広域、狭域）	2 図		日/図	=		日
・ 最大水位上昇量分布図	8 図		日/図	=		日
・ 最大水位下降量分布図	8 図		日/図	=		日
・ 敷地沿岸線の最大水位上昇量（8ケースの解析結果を重ね書き）	1 図		日/図	=		日
・ 代表地点位置における水位の時系列変化図	80 図		日/図	=		日

B換算			
A (1.23)	B (1.0)	C (0.65)	B換算
小計	A (1.0)	B (0.8)	C (0.65) B換算
人日			
人時			

3. 土砂移動解析

3.1 土砂移動解析の実施						
・ 17m格子の地形モデルを用いた解析	1 ケース		日/ケース	=		日
・ 5m格子の地形モデル（海中構造物なし）を用いた解析	1 ケース		日/ケース	=		日
・ 5m格子の地形モデル（海中構造物あり）を用いた解析	1 ケース		日/ケース	=		日
3.2 解析条件および解析結果の整理						
・ 土砂移動による変化後地形の等深線図（現象時間中最大土砂堆積時）	3 図		日/図	=		日
・ 土砂移動による変化後地形の等深線図（現象時間3時間後）	3 図		日/図	=		日
・ 土砂移動に伴う地形変化量の分布図（現象時間中最大変化量）	3 図		日/図	=		日
・ 土砂移動に伴う地形変化量の分布図（現象時間3時間後の変化量）	3 図		日/図	=		日
・ 代表地点位置における土砂移動に伴う土砂堆積高の時系列変化図	27 図		日/図	=		日

B換算			
A (1.23)	B (1.0)	C (0.65)	B換算
小計	A (1.0)	B (0.8)	C (0.65) B換算
人日			
人時			

4. 敷地沿岸部の津波波高の統計解析

・ 時間差発生組合せの最大波高の算出	46656000 データ		日/データ	=		日
・ 敷地沿岸線の最大波高分布図	1 図		日/図	=		日

B換算			
A (1.23)	B (1.0)	C (0.65)	B換算
小計	A (1.0)	B (0.8)	C (0.65) B換算
人日			
人時			

5. ドキュメントの作成

・ 非線形最小二乗法による波源モデルの作成	50 ページ		日/ページ	=		日
・ 津波解析	50 ページ		日/ページ	=		日
・ 土砂移動解析	30 ページ		日/ページ	=		日
・ 敷地沿岸部の津波波高の統計解析	20 ページ		日/ページ	=		日

B換算			
A (1.23)	B (1.0)	C (0.65)	B換算
小計	A (1.0)	B (0.8)	C (0.65) B換算
人日			
人時			

合計			
A (1.0)	B (0.8)	C (0.65)	B換算
合計	A (1.0)	B (0.8)	C (0.65) B換算
人日			
人時			