

契約締結通知書

平成19年6月15日

解析評価部 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19年6月5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)		
3. 契約金額	¥19,425,000	内:本体価格 消費税額等	¥18,500,000 ¥925,000
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19年6月15日 (至) 平成19年10月31日		
6. 契約年月日	平成19年6月15日		
7. 契約保証金	全部免除		
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	D054D01		
10. その他	添付書類:請負契約書(写)		

020000

横浜市港北区
横浜駅前ビル
1699

請負契約書



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)

2. 納入場所 独立行政法人原子力安全基盤機構 解析評価部

3. 契約期間 (自) 平成19年6月15日
(至) 平成19年10月31日

4. 請負金額 ¥19,425,000 -

[内:本体価格 ¥18,500,000 -
 消費税額等 ¥925,000 -]

5. 契約保証金 全部免除

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。

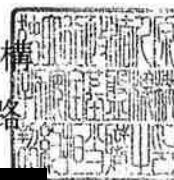
平成19年6月15日

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 宮澤 尚路



乙 東京都千代田区霞

伊藤忠テクノソリュ
取締役 常務執行
科学システム事業

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)

契 約 仕 様 書

平成 19年 6月 15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）

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。

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、取水設備の管路解析を行う。これらの解析は、機構が貸与する津波解析コード SANNAMI (+ TUNAMI code) を使用して実施する。

4. 実施項目^{注1)}

(1) 津波解析

- (1.1) 津波水位に係る基本解析
- (1.2) 津波水位に係る感度解析

(2) 土砂移動解析

- (2.1) 土砂移動に係る基本解析
- (2.2) 土砂移動に係る感度解析

(3) 取水設備の管路解析

- (3.1) 取水設備の管路流れに係る基本解析
- (3.2) 取水設備の管路流れに係る感度解析

(4) ドキュメントの作成

[実 施 工 程]

	6月	7月	8月	9月	10月
(1)津波解析					
(1.1)津波水位に係る基本解析		■			
(1.2)津波水位に係る感度解析			■		
(2)土砂移動解析					
(2.1)土砂移動に係る基本解析			■		
(2.2)土砂移動に係る感度解析				■	
(3)取水設備の管路解析					
(3.1)取水設備の管路流れ係る基本解析		■	■		
(3.2)取水設備の管路流れ係る参考解析		■	■		
(4)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 19 年 6 月 15 日
 至 : 平成 19 年 10 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 解析評価部 S E 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：独立行政法人 原子力安全基盤機構 解析評価部 耐震構造解析グループ長

(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 [REDACTED]

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10月 31日

b. 納入場所：独立行政法人 原子力安全基盤機構 解析評価部
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 code) 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. 檢査条件

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、検査とする。

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 19年 6月 15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) 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、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」等業務に關係する法規（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ぬ。

(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。写真是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ぬ。

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)

技 術 仕 様 書

平成19年6月15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）

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、既設プラントサイトの津波解析および土砂移動解析、取水設備の管路解析を行う。これらの解析は、機構が貸与する津波解析コード SANNAMI (+ TUNAMI code) を使用して実施する。

3.1 津波解析

3.1.1 津波水位に係る基本解析

① 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の一部を移植し、津波解析用の地形モデルを作成する。また、河川遡上解析用に別途、詳細地形モデルを作成する。

- ・津波解析用地形モデル (移植部分の格子数約 20000)
- ・河川遡上解析用地形モデル (河川部分の格子数約 20000)

② 津波解析の実施

機構が貸与する地殻変動量データを津波の初期水位として、3.1.1 項①で作成した地形モデルを用いて津波解析を実施する。計算時間間隔は 1.0 秒、計算対象の現象時間は 3 時間とする。

- ・津波解析 (5 ケース)
- ・河川遡上を含む津波解析 (1 ケース)

③ 解析条件および解析結果の整理

3.1.1 項①および②の解析条件および解析結果を整理する。

解析条件

- ・地形モデルの等深線図 (3 枚)
- ・地形モデルの格子分割概念図 (3 枚)
- ・地殻変動量（津波初期水位）の等深線図 (4 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 (5 枚)
- ・最大水位下降量分布図 (5 枚)
- ・敷地沿岸線の最大水位上昇量（6 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 (5 ケース×代表地点 10 点、代表地点は機構が指示する。) (50 枚)

別途貸与データの図化

機構が別途、貸与するデータについて、以下の作図を行う。

- ・地形モデルの等深線図 (3 枚)
- ・地殻変動量（津波初期水位）の等深線図 (2 枚)
- ・敷地沿岸線の最大水位上昇量 (1 枚)
- ・代表地点位置における水位の時系列変化図 (10 枚)

(1 ケース×代表地点 10 点、代表地点は機構が指示する。)

3.1.2 津波水位に係る感度解析

① 津波解析の実施

機構が貸与する地殻変動量を津波の初期水位として、3.1.1 項①で作成した地形モデルを用いて津波解析を実施する。計算時間間隔は 1.0 秒、計算対象の現象時間は 3 時間とする。

- ・津波解析 (6 ケース)

② 解析条件および解析結果の整理

3.1.2 項①の解析条件および解析結果を整理する。

解析条件

- ・地殻変動量（津波初期水位）の等深線図 (6 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 (6 枚)
- ・最大水位下降量分布図 (6 枚)
- ・敷地沿岸線の最大水位上昇量（6 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 (60 枚)

(6 ケース×代表地点 10 点、代表地点は機構が指示する。)

3.2 土砂移動解析

3.2.1 土砂移動に係る基本解析

① 地形モデルの作成

機構が貸与する地形データをもとに、土砂移動解析用の地形モデルを作成する。

- ・土砂移動解析用地形モデル（25m 格子） (格子数約 20000)

② 土砂移動解析の実施

3.1.1 項の津波水位に係る基本解析の解析ケースについて、3.2.1 項①で作成した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 0.5 秒、計算対象の現象時間は 3 時間とする。

- ・土砂移動解析 (5 ケース)

③ 解析条件および解析結果の整理

3.2.1 項①および②の解析条件および解析結果を整理する。

解析条件

- ・土砂移動解析用地形モデルの砂層厚の等深線図 (1 枚)

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） (5 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） (5 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） (5 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） (5 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 (45 枚)
(5 ケース × 代表地点 9 点、代表地点は機構が指示する。)

別途貸与データの図化

機構が別途、貸与するデータについて、以下の作図を行う。

- ・土砂移動に伴う地形変化量の分布図 (1 枚)

3.2.2 土砂移動に係る感度解析

① 津波波源の影響に関する土砂移動解析の実施

3.1.2 項の津波水位に係る感度解析の解析ケースについて、3.2.1 項①で作成した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 0.5 秒、計算対象の現象時間は 3 時間とする。

- ・土砂移動解析 (6 ケース)

② 格子サイズの影響に関する土砂移動解析の実施

土砂移動解析における地形モデルの格子サイズの影響を把握するために、3.2.1 項①で作成した地形モデルからさらに詳細な地形モデルを作成し、解析を行う。解析ケースは 3.2.1 項の基本解析及び 3.2.2 項①の感度解析の結果から最も影響の大きい解析ケースとする。

- ・詳細地形モデル（5m 格子）の作成 (追加格子数約 20000)
- ・土砂移動解析 (1 ケース)

③ 取水塔構造物の影響に関する土砂移動解析の実施

3.2.2 項②で作成した詳細地形モデルに取水塔構造物を追加し、構造物の影響を把握するための解析を行う。

- ・ 詳細地形モデル（5m 格子 + 取水塔構造物）の作成 (修正格子数約 300)
- ・ 土砂移動解析 (1 ケース)

④ 解析条件および解析結果の整理

3.2.2 項①～③の解析条件及び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） (8 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） (8 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） (8 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） (8 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 (72 枚)
(8 ケース × 代表地点 9 点、代表地点は機構が指示する。)

3.3 取水設備の管路解析

3.3.1 取水設備の管路流れに係る基本解析

① 1 次元管路解析モデルおよび 3 次元流体解析モデルの作成

機構が貸与する取水設備の構造図をもとに、取水塔から取水槽までの 1 次元管路解析モデルを、管路の曲がり部分や出入口部分の圧力損失を考慮して作成する。管路の曲がり部分や出入口部分、屈折部分の圧力損失係数は、3 次元流体解析により算出することとし、その解析モデルも作成する。

- ・ 1 次元管路解析モデル (2 ケース、節点数約 10／ケース)
- ・ 3 次元流体解析モデル
 - 入口部分 (1 箇所、格子数約 100 万)
 - 出口部分 (1 箇所、格子数約 100 万)
 - 曲がり、屈折部分 (6 箇所、格子数約 20 万／箇所)

② 3 次元流体解析による圧力損失係数の算出

3.3.1 項①で作成した解析モデルを用いて 3 次元流体解析を行い、各部位の圧力損失係数を算出する。

- ・ 3 次元流体解析 (8 ケース)

③ 1 次元管路解析

3.1 節の津波解析による取水塔位置における津波水位を入力条件とし、3.3.1 項①で作成した解析モデルを用いて 1 次元管路解析を行い、取水槽内の水位変動を算出する。計算時間間隔は 0.1 秒、計算対象の現象時間は 3 時間とする。

- ・ 1 次元管路解析（入力 2×モデル 2） (4 ケース)

④ 解析条件および解析結果の整理

3.3.1 項①および②、③の解析条件および解析結果を整理する。

解析条件

- ・1次元管路解析モデル図（モデル2） (2枚)
- ・3次元流体解析モデル図（モデル8） (8枚)

解析結果

- ・1次元管路解析による代表地点の水位時系列変化
(入力2×モデル2×代表地点3) (12枚)

3.3.2 取水設備の管路流れに係る参考解析

① 1次元管路解析モデルの作成

機構が別途貸与するデータを用いて、1次元管路解析モデルを作成する。

- ・1次元管路解析モデル (2ケース、節点数約10／ケース)

② 1次元管路解析

3.1.3項の津波水位に係る参考解析で得られた取水塔位置における津波水位を入力条件とし、3.3.2項①で作成した解析モデルを用いて1次元管路解析を行い、取水槽内の水位変動を算出する。計算時間間隔は0.1秒、計算対象の現象時間は3時間とする。

- ・1次元管路解析（入力2×モデル2） (4ケース)

③ 解析条件および解析結果の整理

3.3.2項①および②の解析条件および解析結果を整理する。

解析条件

- ・1次元管路解析モデル図（モデル2） (2枚)

解析結果

- ・1次元管路解析による代表地点の水位時系列変化
(入力2×モデル2×代表地点3) (12枚)

3.4 ドキュメントの作成

上記3.1～3.3の解析結果をまとめた資料を作成する。

- 3.1 津波解析 (約150頁)
- 3.2 土砂移動解析 (約150頁)
- 3.3 取水設備の管路解析 (約100頁)

以上

技 術 審 査 結 果

G長		担当

平成19年6月13日

総務部
契約グループ長殿

解析評価部
耐震構造解析グループ



平成19年6月12日付で貴Gから審査依頼のありました下記について、別添の通り報告します。

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)

3. 審査結果 別添

以 上

様式2B

見積仕様書 技術審査

部長	次長	計画 Gr.長	審査者			

解耐 Gr.	
Gr.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)

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	<input type="radio"/>
作業内容	作業量及び作業スケジュール	<input type="radio"/>
	各作業項目の作業量	<input type="radio"/>
実施体制	業務管理体制	<input type="radio"/>
	各担当者の役割等	<input type="radio"/>
	社内の品質保証体制	<input type="radio"/>
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))

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。	[REDACTED]
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。 解析部見積(B 換算) : [REDACTED] 人時	[REDACTED]
	(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。 解析部見積： (1.1)津波水位に係る基本解析 9.6% (1.2)津波水位に係る感度解析 11.5% (2.1)土砂移動に係る基本解析 10.8% (2.2)土砂移動に係る感度解析 16.6% (3.1)取水設備の管路流れに係る基本解析 21.7% (3.2)取水設備の管路流れに係る参考解析 3.6% (4)ドキュメントの作成 26.2% <input type="checkbox"/> 算出根拠が示されているか。	[REDACTED]
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。	[REDACTED]
	(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。	[REDACTED]
	(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。	[REDACTED]
合否判定			[REDACTED]

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

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）

〔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）〕

実施項目	担当者 (機構ランク)						合計
		6月	7月	8月	9月	10月	
(1. 1) 津波水位に係る基本解析	A (A) B (A) C (B) D (C) E (C) F (B) G (C)	[REDACTED]	[REDACTED]				[REDACTED]
							(Aクラス) (Bクラス) (Cクラス)
(1. 2) 津波水位に係る感度解析	A (A) B (A) C (B) D (C) E (C) F (B) G (C)		[REDACTED]	[REDACTED]			[REDACTED]
							(Aクラス) (Bクラス) (Cクラス)
(2. 1) 土砂移動に係る基本解析	A (A) B (A) C (B) D (C) E (C) F (B) G (C)		[REDACTED]	[REDACTED]			[REDACTED]
							(Aクラス) (Bクラス) (Cクラス)
(2. 2) 土砂移動に係る感度解析	A (A) B (A) C (B) D (C) E (C) F (B) G (C)				[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
							(Aクラス) (Bクラス) (Cクラス)
(3. 1) 取水設備の管路流れに係る基本解析	A (A) B (A) C (B) D (C) E (C) F (B) G (C)	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]		[REDACTED]
							(Aクラス) (Bクラス) (Cクラス)
(3. 2) 取水設備の管路流れに係る参考解析	A (A) B (A) C (B) D (C) E (C) F (B) G (C)		[REDACTED]				[REDACTED]
							(Aクラス) (Bクラス) (Cクラス)
(4) ドキュメントの作成	A (A) B (A) C (B) D (C) E (C) F (B) G (C)		[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
							(Aクラス) (Bクラス) (Cクラス)
担当者クラス別	(A) (B) (C)	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]		[REDACTED]
合計	合 計	A (S) B (S) C (S) D (A) E (A) F (B) G (B)	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]

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）

[実施項目別人工数及び配分]

(単位：人時)

実施項目	予算 (解析評価部)			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		
(1) 津波解析					
(1. 1) 津波水位に係る基本解析	A: B: C:	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]	1.23 1 0.65	[REDACTED]
				9.6%	
(1. 2) 津波水位に係る感度解析	A: B: C:	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]	1.23 1 0.65	[REDACTED]
				11.5%	
(2) 土砂移動解析					
(2. 1) 土砂移動に係る基本解析	A: B: C:	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]	1.23 1 0.65	[REDACTED]
				10.8%	
(2. 2) 土砂移動に係る感度解析	A: B: C:	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]	1.23 1 0.65	[REDACTED]
				16.6%	
(3) 取水設備の管路解析					
(3. 1) 取水設備の管路流れに係る基本解析	A: B: C:	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]	1.23 1 0.65	[REDACTED]
				21.7%	
(3. 2) 取水設備の管路流れに係る参考解析	A: B: C:	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]	1.23 1 0.65	[REDACTED]
				3.6%	
(4) ドキュメントの作成	A: B: C:	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]	1.23 1 0.65	[REDACTED]
				26.2%	
合計				[1.00]	[REDACTED]

*斜字は配分、〔 〕内はA換算値でみた予算との比

技術審査依頼

平成19年6月12日

解析評価部耐震・構造解析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)

3. 回答期限日 平成19年6月14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)

見積仕様書

平成 19 年 6 月

伊藤忠テクノソリューションズ株式会社

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	2
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	4
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（H 3, 4 プラント）

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、取水設備の管路解析を行う。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 code) を使用して実施する。

4. 実施項目

- (1) 津波解析
 - (1.1) 津波水位に係る基本解析
 - (1.2) 津波水位に係る感度解析
- (2) 土砂移動解析
 - (2.1) 土砂移動に係る基本解析
 - (2.2) 土砂移動に係る感度解析
- (3) 取水設備の管路解析
 - (3.1) 取水設備の管路流れに係る基本解析
 - (3.2) 取水設備の管路流れに係る参考解析
- (4) 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19年10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 11F

独立行政法人 原子力安全基盤機構 解析評価部 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 解析評価部 耐震・構造解析グループ長殿

(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 [REDACTED]

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19年10月31日
- b. 納入場所 : 独立行政法人 原子力安全基盤機構 解析評価部殿
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 code) 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

本事務の成果は、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) 本事務の遂行に際して、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) 本事務の成果は、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) 本事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。

1.4. 実施工程

(1) 実施工程スケジュール

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工程毎の流れを以下に示す。

- ① 作業全体の流れ (図1)
- ② 「津波解析」における作業の流れ (図2)
- ③ 「土砂移動解析」における作業の流れ (図3)
- ④ 「取水設備の管路解析」における作業の流れ (図4)

(3) 業務担当者の役割、実施工程毎の作業量と算出根拠

担当者の役割分担を表2に示す。

実施工程毎の作業量（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) 津波解析

① 津波水位に係る基本解析

地形モデル（津波解析用地形モデルおよび河川遡上解析用地形モデル）を作成し、これらのモデルを用いて津波解析（5ケース）および河川遡上解析（1ケース）を実施し、解析条件および解析結果を整理するため、[REDACTED]と算出した。

② 津波水位に係る感度解析

上記①で作成したモデルを用いて、地殻変動量を初期水位とした津波の感度解析（6ケース）を実施し、解析条件および解析結果を整理するため、[REDACTED]と算出した。

2) 土砂移動解析

① 土砂移動に係る基本解析

土砂移動解析用地形モデル（25m格子）を作成し、津波による土砂移動解析（5ケース）を実施し、解析条件および解析結果を整理するため、[REDACTED]と算出した。

② 土砂移動に係る感度解析

まず、津波波源の影響に関する土砂移動解析（6ケース）を実施する。つぎに、上記①で作成したモデルからさらに詳細なモデル（5m格子）を作成し、格子サイズの影響に関する土砂移動解析（1ケース）を実施する。さらに、ここで作成した地形モデルに取水塔構造物を追加したモデル（5m格子+取水塔構造物）を作成し、取水塔構造物の影響に関する土砂移動解析（1ケース）を実施する。最後に、解析条件および解析結果を整理する。以上の作業量を[REDACTED]と算出した。

3) 取水設備の管路解析

① 取水設備の管路流れに係る基本解析

まず、1次元管路解析モデルの管路の曲がり部や出入口部、屈折部の圧力損失係数を算出するためには、3次元流体解析モデル（入口1箇所、出口1箇所、曲がり・屈折部6箇所）を作成し、3次元流体解析（8ケース）を実施する。つぎに、3次元流体解析から求められた圧力損失係数を考慮した1次元管路解析モデル（2ケース）を作成し、取水塔位置の津波水位を入力条件（2ケース）として1次元管路解析（入力2×モデル2=4ケース）を実施し、取水槽内の水位変動を算出する。最後に、解析条件および解析結果を整理する。以上の作業量を [REDACTED] と算出した。

② 取水設備の管路流れに係る参考解析

貴機構が別途貸与するデータを用いて1次元管路モデル（2ケース）を作成し、取水塔位置における津波水位を入力条件（2ケース）として1次元管路解析を実施（入力2×モデル2=4ケース）し、解析条件および解析結果を整理するために、[REDACTED] と算出した。

4) 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、[REDACTED] と算出した。

15. 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5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17～21頁に示す。

16. 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指としている。

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。(登録証番号：JQA-QM5037)

社内的な品質保証体制を図6に示す。図7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
- 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19年																								
	6月					7月					8月					9月					10月				
	5	10	15	20	25	30	5	10	15	20	25	31	5	10	15	20	25	31	5	10	15	20	25	31	
(1)津波解析																									
(1.1)津波水位に係る基本解析																									
(1.2)津波水位に係る感度解析																									
(2)土砂移動解析																									
(2.1)土砂移動に係る基本解析																									
(2.2)土砂移動に係る感度解析																									
(3)取水設備の管路解析																									
(3.1)取水設備の管路流れに係る基本解析																									
(3.2)取水設備の管路流れに係る参考解析																									
(4)ドキュメントの作成																									

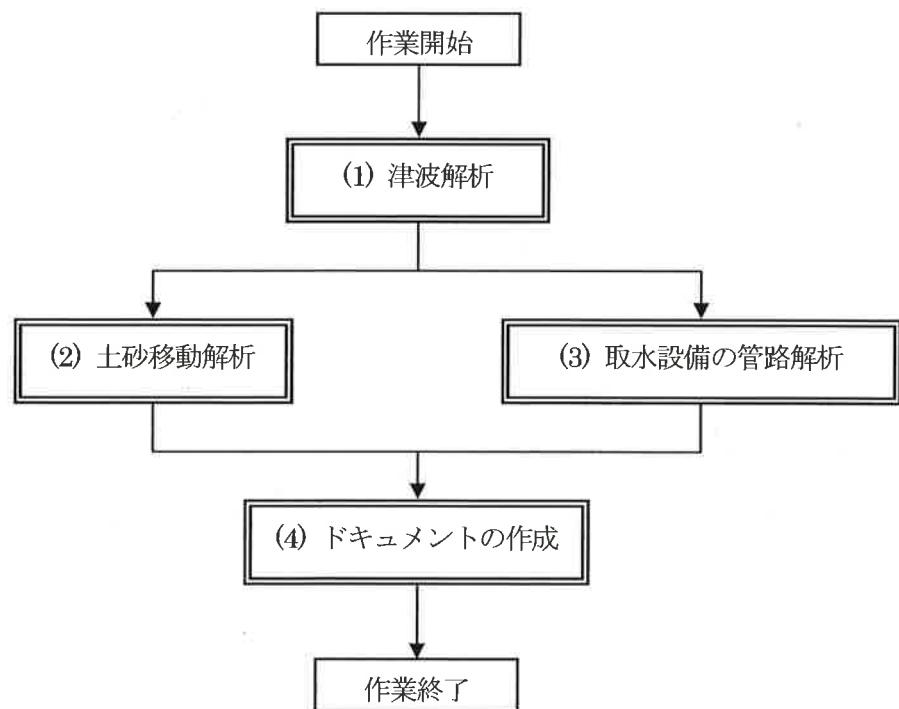


図1 作業全体の流れ

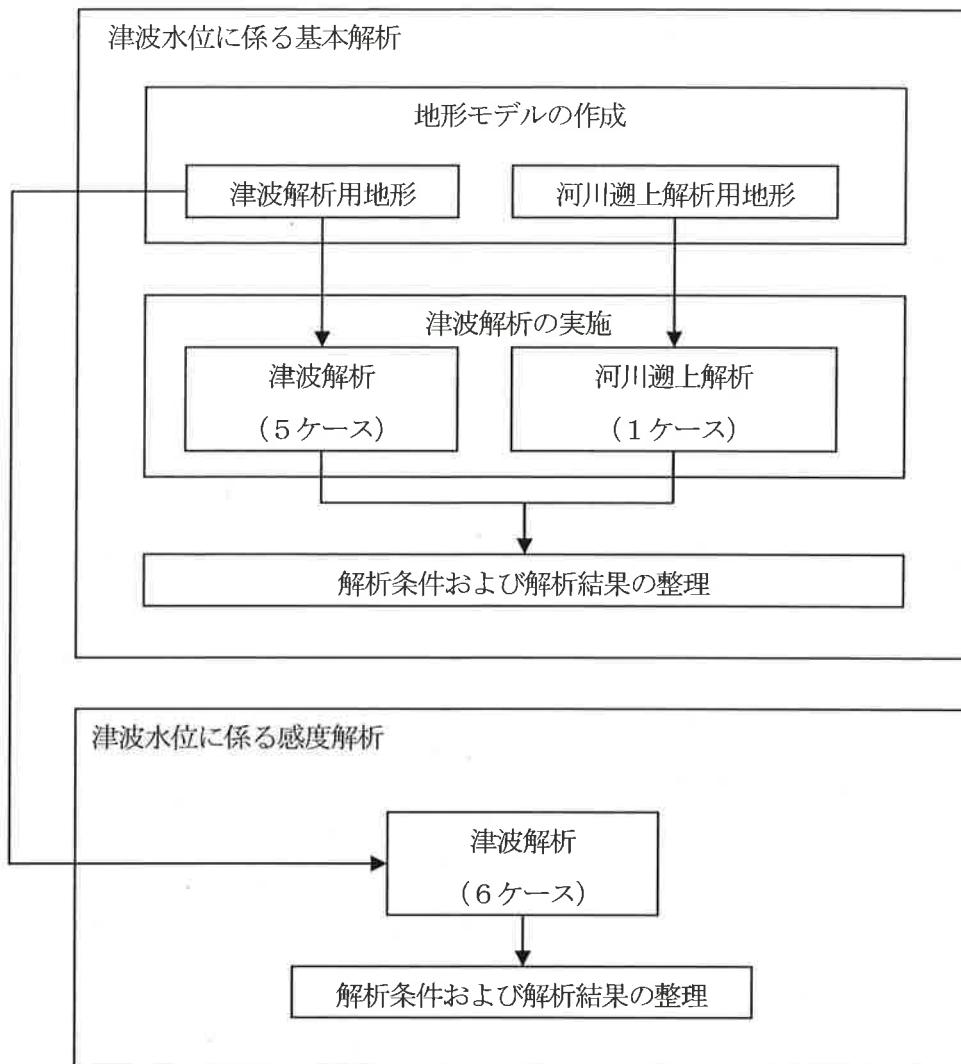


図2 「津波解析」における作業の流れ

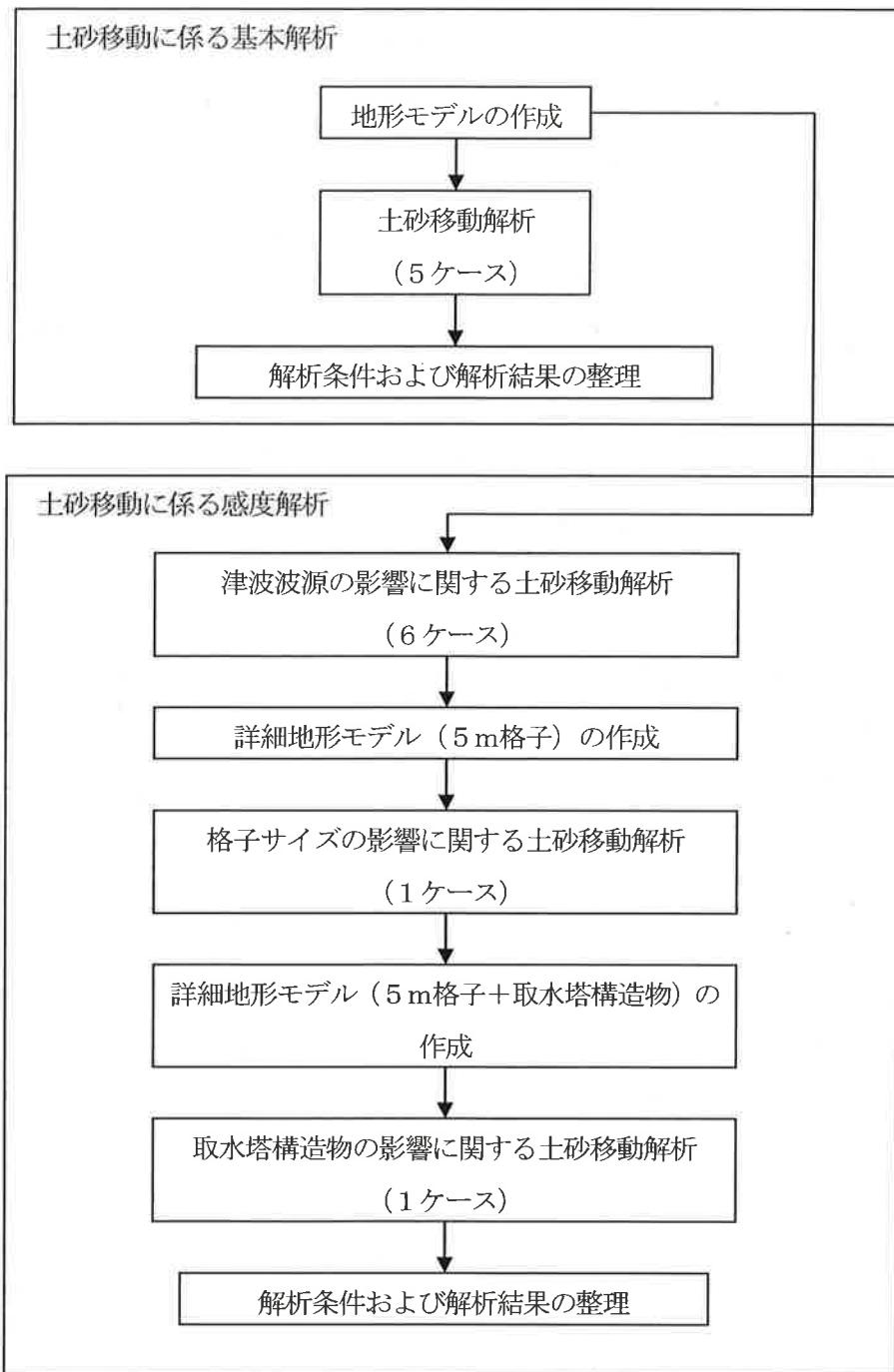


図3 「土砂移動解析」における作業の流れ

取水設備の管路流れに係る基本解析

1次元管路解析モデルおよび3次元流体解析モデルの作成

3次元流体解析モデル

入口部分（1箇所）

出口部分（1箇所）

曲がり、屈折部分（6箇所）

1次元管路解析モデル

（2モデル）

3次元流体解析による圧力損失係数の算出

3次元流体解析（8ケース）

1次元管路解析

（4ケース）

解析条件および解析結果の整理

取水設備の管路流れに係る参考解析

1次元管路解析モデルの作成

（2モデル）

1次元管路解析

（4ケース）

解析条件および解析結果の整理

図4 「取水設備の管路解析」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	[技術管理責任者] 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)津波解析、(1.1)津波水位に係る基本解析、(1.2)津波水位に係る感度解析および(2)土砂移動解析、(2.1)土砂移動に係る基本解析、(2.2)土砂移動に係る感度解析を担当する。また、(4)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)津波解析、(1.1)津波水位に係る基本解析、(1.2)津波水位に係る感度解析を担当する。また、(4)ドキュメントの作成を担当する。
E	[作業担当者] 実施項目のうち、(2)土砂移動解析、(2.1)土砂移動に係る基本解析、(2.2)土砂移動に係る感度解析を担当する。また、(4)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、(3)取水設備の管路解析、(3.1)取水設備の管路流れに係る基本解析、(3.2)取水設備の管路流れに係る参考解析を担当する。また、(4)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、(3)取水設備の管路解析、(3.1)取水設備の管路流れに係る基本解析、(3.2)取水設備の管路流れに係る参考解析を担当する。また、(4)ドキュメントの作成を担当する。

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）							
	担当者	A	B	C	D	E	F	G
	ランク (C T C)	G3	G4	G5	G6	G6	G4	G6
	ランク (貴機構)	A	A	B	C	C	B	C
(1) 津波解析								
(1.1) 津波水位に係る基本解析								
(1.2) 津波水位に係る感度解析								
(2) 土砂移動解析								
(2.1) 土砂移動に係る基本解析								
(2.2) 土砂移動に係る感度解析								
(3) 取水設備の管路解析								
(3.1) 取水設備の管路流れに係る基本解析								
(3.2) 取水設備の管路流れに係る参考解析								
(4) 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 [REDACTED]
業務管理責任者	[REDACTED]
技術管理責任者	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
検証担当者	[REDACTED]

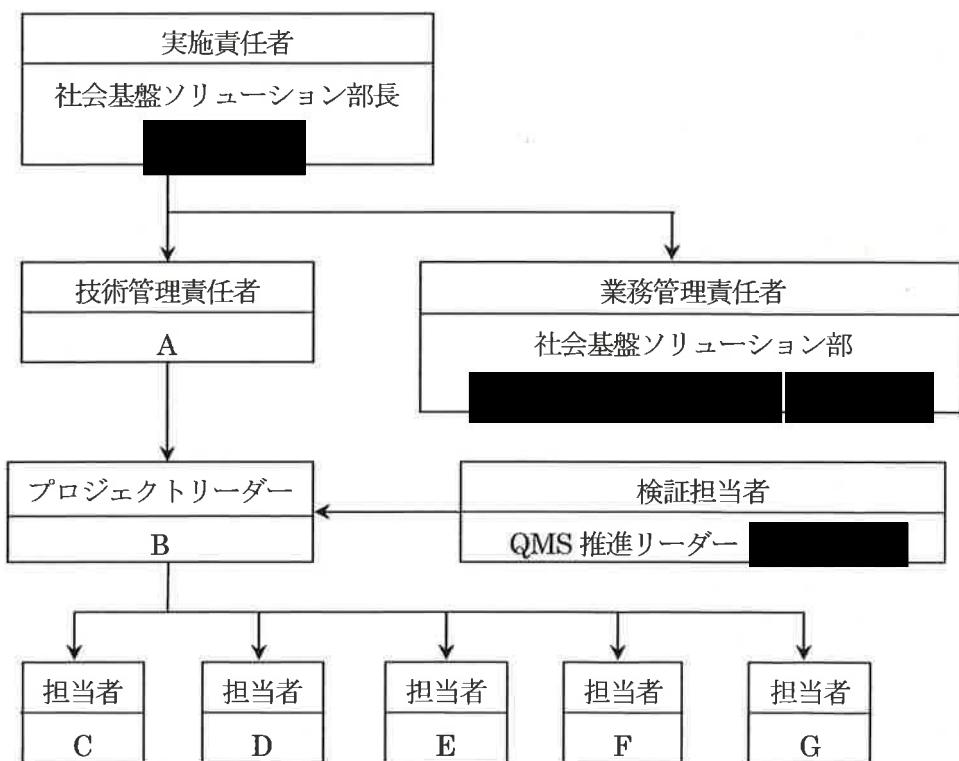


図5 実施体制及び役割分担

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	主な業務経歴 • 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坑の合理化設計（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載荷実験（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）		
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－日本海中部地震津波－（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） *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） *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） ・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） 		
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：社云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 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） 		
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	主な業務経歴 • 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）		
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
業務経験	主な業務経歴 • 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（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）		
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：エネルギー産業技術部	所属	
業務経験	主な業務経歴 ・平成8～9年度 JEM実験機器搭載用ラック強度・振動解析（民間） ・平成9～11年度 ATREXエンジン性能計算（民間） ・平成10～11年度 石油貯蔵用タンク振動解析（民間） ・平成11～14年度 CF34-8D/8Eエンジンマウント構造解析（民間） ・平成11～15年度 電力貯蔵用FRPフライホイール強度解析（民間） ・平成14～17年度 球状黒鉛鉄鉄物のひけ巣予測ソルバーの開発（民間） ・平成15～15年度 タービン翼周り構造格子生成プログラムの開発（民間） ・平成15～17年度 超電導線材焼成プロセス計算（財団法人） ・平成17～18年度 TFA-MODバッチ式焼成炉内ガス流れ解析（財団法人） *平成17年度 ガラス固化体貯蔵設備崩壊熱除去解析（担当者） *平成17～18年度 デブリ飛散挙動解析（担当者） *平成17年度 金属キャスク中間貯蔵施設熱流動解析（担当者） *平成18年度 中間貯蔵施設の除熱安全性解析（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	G	生年月日	
学歴			
職歴			
	現職：エネルギー産業技術部	所属	
業務経験	主な業務経歴 *平成16～17年度 デブリ飛散挙動解析（担当者） *平成16～17年度 ハルデンLOCA試験ベンチマーク解析（担当者） *平成16～17年度 金属キャスク方式中間貯蔵施設熱流動解析（担当者） *平成16～17年度 ガラス固化体貯蔵建屋崩壊熱除去解析（担当者） *平成17年度 電源開発（株）大間原子力発電所負荷喪失に関する調査（担当者） *平成18年度 中間貯蔵施設の除熱安全性解析（担当者）		
備考	* : 原子力安全解析所・原子力安全基盤機構業務		

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
	プロジェクトマネージャ	—	・顧客要求の把握と実現 ・プロジェクトの推進 ・工程管理 ・不適合製品の管理
	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

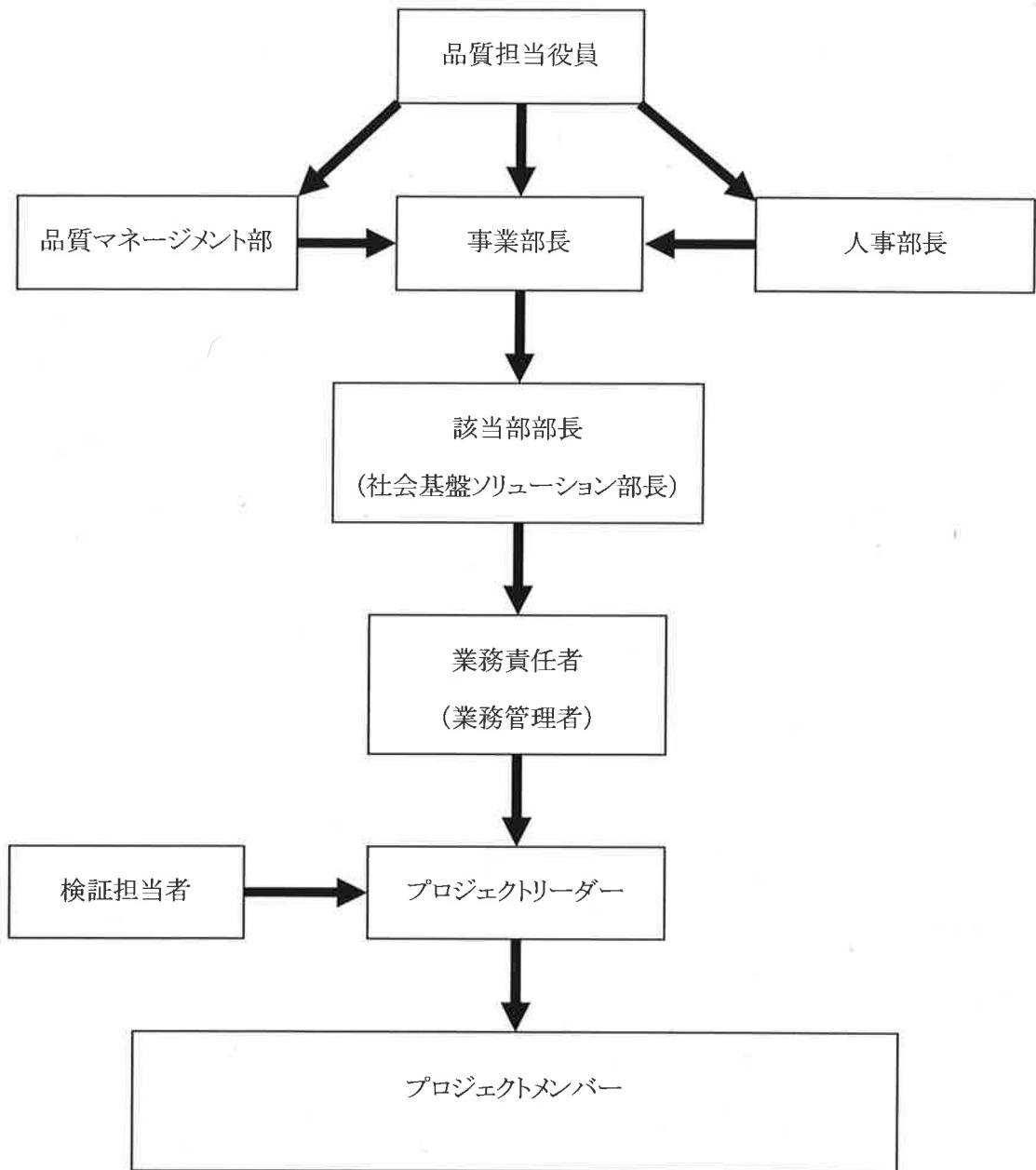


図 6 社内的な品質保証体制

ISO9001 マネジメントシステム登録証

登録証番号 : JQA-QM5037
登録事業者 : 株式会社 CRCソリューションズ
東京都江東区南砂2-7-5



ISO 9001 :2000 / JIS Q 9001 :2000



登録日 : 2000年 7月 14日
改訂日 : 2004年 10月 1日
有効期限 : 2007年 9月 30日



登録日 : 2000年 7月 14日
改訂日 : 2004年 10月 1日
有効期限 : 2007年 9月 30日

財団法
株式会社
日本

本証明書は本社の一事のみ、有効なことをください。

2004.04.0769006

ISO9001 付属書

登録証番号 : JQA-QM5037
登録事業者 : 株式会社 CRCソリューションズ

登録活動範囲 :

- ・産業流通第1部、第2部、第4部、第7部における顧客要求仕様に基づく、ソフトウェアシステムの設計、開発、提供、保守及びシステム支援
- ・生活流通事業部におけるソフトウェアシステムの設計・開発、提供、保守、システム運営支援及びシステム運用業務
- ・金融システム部における金融システムの設計・開発、提供、保守
- ・ERPシステム第2部におけるソフトウェアシステムの設計・開発、提供、保守
- ・食品流通等5部におけるソフトウェアシステムの設計、開発、提供、保守及びシステム運営支援
- ・建設技術部、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における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（販売）、保中
- ・地球科学部における解析業務及び受託ソフトウェアの設計・開発、提供、保守
- ・エネルギー流通事業部における大手石油元売POSシステムの運用業務／大手LPGガス元売システムの運用業務／ホーマネット21システムの運用業務
- ・神戸センター統括部統1チームにおけるBDPシステム運用サービス

関連事業所 :

- ・株式会社 CRCシステムズ 企業システム運営第3部
東京都江東区南砂2-7-5
〔大宇石油元売POSシステムの運用業務／大手LPGガス元売ホーマネット21システムの運用業務〕

登録日 : 2000年 7月 14日
改訂日 : 2004年 10月 1日
有効期限 : 2007年 9月 30日

機構

本件は本社の一事のみ、有効なことをください。

2004.04.0769005

登録証番号 : JQA-QM5037
登録事業者 : 株式会社 CRCソリューションズ

登録活動範囲 :

- ・産業流通第1部、第2部、第4部、第7部における顧客要求仕様に基づく、ソフトウェアシステムの設計、開発、提供、保守及びシステム支援
- ・生活流通事業部におけるソフトウェアシステムの設計・開発、提供、保守、システム運営支援及びシステム運用業務
- ・金融システム部における金融システムの設計・開発、提供、保守
- ・ERPシステム第2部におけるソフトウェアシステムの設計・開発、提供、保守
- ・食品流通等5部におけるソフトウェアシステムの設計、開発、提供、保守及びシステム運営支援
- ・建設技術部、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における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（販売）、保中
- ・地球科学部における解析業務及び受託ソフトウェアの設計・開発、提供、保守
- ・エネルギー流通事業部における大手石油元売POSシステムの運用業務／大手LPGガス元売システムの運用業務／ホーマネット21システムの運用業務
- ・神戸センター統括部統1チームにおけるBDPシステム運用サービス

関連事業所 :

- ・株式会社 CRCシステムズ 企業システム運営第3部
東京都江東区南砂2-7-5
〔大宇石油元売POSシステムの運用業務／大手LPGガス元売ホーマネット21システムの運用業務〕

登録日 : 2000年 7月 14日
改訂日 : 2004年 10月 1日
有効期限 : 2007年 9月 30日

機構

本件は本社の一事のみ、有効なことをください。

2004.04.0769005

登録証番号 : JQA-QM5037
登録事業者 : 株式会社 CRCソリューションズ

登録活動範囲 :

- ・産業流通第1部、第2部、第4部、第7部における顧客要求仕様に基づく、ソフトウェアシステムの設計、開発、提供、保守及びシステム支援
- ・生活流通事業部におけるソフトウェアシステムの設計・開発、提供、保守、システム運営支援及びシステム運用業務
- ・金融システム部における金融システムの設計・開発、提供、保守
- ・ERPシステム第2部におけるソフトウェアシステムの設計・開発、提供、保守
- ・食品流通等5部におけるソフトウェアシステムの設計、開発、提供、保守及びシステム運営支援
- ・建設技術部、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における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（販売）、保中
- ・地球科学部における解析業務及び受託ソフトウェアの設計・開発、提供、保守
- ・エネルギー流通事業部における大手石油元売POSシステムの運用業務／大手LPGガス元売システムの運用業務／ホーマネット21システムの運用業務
- ・神戸センター統括部統1チームにおけるBDPシステム運用サービス

関連事業所 :

- ・株式会社 CRCシステムズ 企業システム運営第3部
東京都江東区南砂2-7-5
〔大宇石油元売POSシステムの運用業務／大手LPGガス元売ホーマネット21システムの運用業務〕

登録日 : 2000年 7月 14日
改訂日 : 2004年 10月 1日
有効期限 : 2007年 9月 30日

機構

本件は本社の一事のみ、有効なことをください。

2004.04.0769005

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、購買等	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 19 年 6 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ぬ。

(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ぬ。

(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)

技 術 仕 様 書

平成19年6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サイトの津波解析（H3,H4 プラント）

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、取水設備の管路解析を行う。これらの解析は、貴機構が貸与する津波解析コード SANNAMI (+ TUNAMI code) を使用して実施する。

3.1 津波解析

3.1.1 津波水位に係る基本解析

① 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の一部を移植し、津波解析用の地形モデルを作成する。また、河川遡上解析用に別途、詳細地形モデルを作成する。

- ・津波解析用地形モデル (移植部分の格子数約 20000)
- ・河川遡上解析用地形モデル (河川部分の格子数約 20000)

② 津波解析の実施

貴機構が貸与する地殻変動量データを津波の初期水位として、3.1.1 項①で作成した地形モデルを用いて津波解析を実施する。計算時間間隔は 1.0 秒、計算対象の現象時間は 3 時間とする。

- ・津波解析 (5 ケース)
- ・河川遡上を含む津波解析 (1 ケース)

③ 解析条件および解析結果の整理

3.1.1 項①および②の解析条件および解析結果を整理する。

解析条件

- ・地形モデルの等深線図 (3 枚)

- ・地形モデルの格子分割概念図 (3 枚)
- ・地殻変動量（津波初期水位）の等深線図 (4 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 (5 枚)
- ・最大水位下降量分布図 (5 枚)
- ・敷地沿岸線の最大水位上昇量（6 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 (50 枚)
(5 ケース × 代表地点 10 点、代表地点は貴機構が指示する。)

別途貸与データの図化

貴機構が別途貸与するデータについて、以下の作図を行う。

- ・地形モデルの等深線図 (3 枚)
- ・地殻変動量（津波初期水位）の等深線図 (2 枚)
- ・敷地沿岸線の最大水位上昇量 (1 枚)
- ・代表地点位置における水位の時系列変化図 (10 枚)
(1 ケース × 代表地点 10 点、代表地点は貴機構が指示する。)

3.1.2 津波水位に係る感度解析

① 津波解析の実施

貴機構が貸与する地殻変動量を津波の初期水位として、3.1.1 項①で作成した地形モデルを用いて津波解析を実施する。計算時間間隔は 1.0 秒、計算対象の現象時間は 3 時間とする。

- ・津波解析 (6 ケース)

② 解析条件および解析結果の整理

3.1.2 項①の解析条件および解析結果を整理する。

解析条件

- ・地殻変動量（津波初期水位）の等深線図 (6 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 (6 枚)
- ・最大水位下降量分布図 (6 枚)
- ・敷地沿岸線の最大水位上昇量（6 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 (60 枚)
(6 ケース × 代表地点 10 点、代表地点は機構が指示する。)

3.2 土砂移動解析

3.2.1 土砂移動に係る基本解析

① 地形モデルの作成

貴機構が貸与する地形データをもとに、土砂移動解析用の地形モデルを作成する。

- ・土砂移動解析用地形モデル（25m 格子） (格子数約 20000)

② 土砂移動解析の実施

3.1.1 項の津波水位に係る基本解析の解析ケースについて、3.2.1 項①で作成した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 0.5 秒、計算対象の現象時間は 3 時間とする。

- ・土砂移動解析 (5 ケース)

③ 解析条件および解析結果の整理

3.2.1 項①および②の解析条件および解析結果を整理する。

解析条件

- ・土砂移動解析用地形モデルの砂層厚の等深線図 (1 枚)

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） (5 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） (5 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） (5 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） (5 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 (45 枚)

(5 ケース × 代表地点 9 点、代表地点は機構が指示する。)

別途貸与データの図化

貴機構が別途、貸与するデータについて、以下の作図を行う。

- ・土砂移動に伴う地形変化量の分布図 (1 枚)

3.2.2 土砂移動に係る感度解析

① 津波波源の影響に関する土砂移動解析の実施

3.1.2 項の津波水位に係る感度解析の解析ケースについて、3.2.1 項①で作成した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 0.5 秒、計算対象の現象時間は 3 時間とする。

- ・土砂移動解析 (6 ケース)

② 格子サイズの影響に関する土砂移動解析の実施

土砂移動解析における地形モデルの格子サイズの影響を把握するために、3.2.1 項①で作成した地形モデルからさらに詳細な地形モデルを作成し、解析を行う。解析ケースは 3.2.1 項の基本解析及び 3.2.2 項①の感度解析の結果から最も影響の大きい解析ケースとする。

- ・詳細地形モデル (5m 格子) の作成 (追加格子数約 20000)
- ・土砂移動解析 (1 ケース)

③ 取水塔構造物の影響に関する土砂移動解析の実施

3.2.2 項②で作成した詳細地形モデルに取水塔構造物を追加し、構造物の影響を把握するための解析を行う。

- ・詳細地形モデル (5m 格子 + 取水塔構造物) の作成 (修正格子数約 300)
- ・土砂移動解析 (1 ケース)

④ 解析条件および解析結果の整理

3.2.2 項①～③の解析条件及び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) (8 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) (8 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) (8 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) (8 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 (72 枚)
(8 ケース×代表地点 9 点、代表地点は機構が指示する。)

3.3 取水設備の管路解析

3.3.1 取水設備の管路流れに係る基本解析

① 1 次元管路解析モデルおよび 3 次元流体解析モデルの作成

貴機構が貸与する取水設備の構造図をもとに、取水塔から取水槽までの 1 次元管路解析モデルを、管路の曲がり部分や出入口部分の圧力損失を考慮して作成する。管路の曲がり部分や出入口部分、屈折部分の圧力損失係数は、3 次元流体解析により算出することとし、その解析モデルも作成する。

- ・1 次元管路解析モデル (2 ケース、節点数約 10／ケース)
- ・3 次元流体解析モデル
 - 入口部分 (1 箇所、格子数約 100 万)
 - 出口部分 (1 箇所、格子数約 100 万)
 - 曲がり、屈折部分 (6 箇所、格子数約 20 万／箇所)

② 3 次元流体解析による圧力損失係数の算出

3.3.1 項①で作成した解析モデルを用いて 3 次元流体解析を行い、各部位の圧力損失係数を算出する。

- ・3 次元流体解析 (8 ケース)

③ 1 次元管路解析

3.1 節の津波解析による取水塔位置における津波水位を入力条件とし、3.3.1 項①で作成した解析モデルを用いて 1 次元管路解析を行い、取水槽内の水位変動を算出する。計算時間間隔は 0.1 秒、計算対象の現象時間は 3 時間とする。

- ・1 次元管路解析 (入力 2×モデル 2) (4 ケース)

④ 解析条件および解析結果の整理

3.3.1 項①および②、③の解析条件および解析結果を整理する。

解析条件

- ・1次元管路解析モデル図（モデル2） (2枚)
- ・3次元流体解析モデル図（モデル8） (8枚)

解析結果

- ・1次元管路解析による代表地点の水位時系列変化
(入力2×モデル2×代表地点3) (12枚)

3.3.2 取水設備の管路流れに係る参考解析

① 1次元管路解析モデルの作成

貴機構が別途貸与するデータを用いて、1次元管路解析モデルを作成する。

- ・1次元管路解析モデル (2ケース、節点数約10／ケース)

② 1次元管路解析

3.1.3 項の津波水位に係る参考解析で得られた取水塔位置における津波水位を入力条件とし、
3.3.2 項①で作成した解析モデルを用いて1次元管路解析を行い、取水槽内の水位変動を算出す
る。計算時間間隔は0.1秒、計算対象の現象時間は3時間とする。

- ・1次元管路解析（入力2×モデル2） (4ケース)

③ 解析条件および解析結果の整理

3.3.2 項①および②の解析条件および解析結果を整理する。

解析条件

- ・1次元管路解析モデル図（モデル2） (2枚)

解析結果

- ・1次元管路解析による代表地点の水位時系列変化
(入力2×モデル2×代表地点3) (12枚)

以上

部長	次長	計画G長	解耐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)

契約相手方 : 伊藤忠テクノソリューションズ㈱

引当予算額 : 19,696,909

実施稟議書文書番号 : 07解耐発-0018

処理年度 : 平成19年度
 契約請求番号 : 07-3005-0041
 契約方式 : 隨意契約
 契約種別 : 請負

起案日 : 平成19年 6月 4日
 契約予定日 : 平成19年 6月14日
 契約期間(自) : 平成19年 6月15日
 契約期間(至) : 平成19年10月31日

支払時期 :
 精算条件 :
 支払形態 :

(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 19,696,909	0054D01 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	
	19,696,909 (937,948)	3005 (解析) 耐震・構造解析グル 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

07-3005-0041

【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）

(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）	式	1	18,758,961	18,758,961	
(小計)				18,758,961	
(消費税額等)				937,948	
(合計)				19,696,909	