

平成 26 年 4 月 24 日

青森県  
エネルギー総合対策局  
原子力立地対策課  
課長 天内 章司 殿

電源開発株式会社  
常務執行役員大間現地本部長  
菊池 浩一郎

青森県原子力安全対策検証委員会報告を受けた  
県の確認・要請に対する対応状況について（報告）

平成 23 年 11 月 21 日の青森県知事からの要請に基づく、青森県原子力安全対策検証委員会報告を受けた県の確認・要請に対する対応状況につきまして、別紙の通りご報告致します。

・別紙

青森県原子力安全対策検証委員会報告を受けた県の確認・要請  
に対する対応状況について（平成 26 年 3 月末現在）

以 上

(別紙)

青森県原子力安全対策検証委員会報告を受けた  
県の確認・要請に対する対応状況について  
(平成26年3月末現在)

平成26年4月

電源開発株式会社

## 目 次

1 . はじめに .....	1
2 . 検証委員会報告書の提言に対する対応状況について .....	1
安全対策（設計変更又は追加された対策）の着実な実施、 より優れた安全技術の積極的導入 .....	1
地震・津波への対応強化 .....	2
防災への取組 .....	2
訓練の充実・強化 .....	2
県内事業者間による連携強化 .....	3
3 . 添付資料	
添付資料 1 大間原子力発電所における安全強化対策について（概要）	
添付資料 2 追加地質調査の概要について	
添付資料 3 「青森県内原子力事業者間安全推進協力協定」における活動 内容（平成 25 年 4 月～平成 26 年 3 月）	

## 1. はじめに

青森県原子力安全対策検証委員会（以下「検証委員会」という。）より、「建設中である大間原子力発電所の安全強化対策等については、安全対策として考え得る計画がなされているものとする」との検証結果とともに、「今後の施設の安全性を継続的に確保するために取り組むべきもの」として、2. に示す6つの提言が示されました。

当社は、青森県知事より、検証委員会からの提言を踏まえた当社の対応についての確認・要請を受け、「青森県原子力安全対策検証委員会報告を受けた県の確認・要請に対する対応状況について（平成25年3月末現在）」を平成25年4月26日に報告しておりますが、この報告以降から平成26年3月末まで（以下、「本期間」という。）の対応状況について、以下のとおり報告いたします。

ご要請に対しましては、今後も適切な時期に的確に対応してまいりますとともに、引き続き、安全な発電所づくりに努めてまいります。

## 2. 検証委員会報告書の提言に対する対応状況について

**安全対策（設計変更又は追加された対策）の着実な実施、より優れた安全技術の積極的導入**

検証委員会に具体的に示した安全対策について着実に実施することに加え、深層防護の観点から、有効と思われる新たな技術についても取り入れていくこととしております。

本期間においては、大間原子力発電所における安全強化対策の検討を深め、平成25年7月8日に施行された新規制基準も踏まえて、以下のような対策を強化しております。（添付資料 - 1 参照）

- ・火災防護対策の強化
- ・故意による航空機衝突等に対応するための施設の設置

現在、安全強化対策に係る以下のような設計業務等を鋭意進めており、可能な限り速やかに準備を整え、設置変更許可申請をしたいと考えております。

- ・特定重大事故等対処施設 及び常設直流電源（増強）設備の設計
- ・安全強化対策の具体化のため、建物・構築物、機器・配管等の設計及び運用性を考慮した構内配置の見直し
- ・安全強化対策がシビアアクシデント時に有効に機能することの評価

大型航空機衝突やテロリズムにより外部への放射性物質の異常な放出を抑制するための施設

今後とも、より優れた安全技術の積極的な導入を検討し、必要な対策については適切に反映することで、安全な発電所づくりにつなげていきます。

## 地震・津波への対応強化

本期間においては、新規制基準を踏まえ、自主的に津波堆積物調査及び追加の地質調査を実施しております。追加の地質調査は、地下深部の三次元的地下構造の把握や、地質及び地質構造に関するデータの充実を図ることを目的として、敷地内及び敷地付近において、弾性波探査、ボーリング、トレンチ他の調査を行う他、下北半島西部南西沖において海上音波探査も実施しております。

なお、これらの調査の一部は範囲を広げ、今後も継続して実施いたします。  
(添付資料 - 2 参照)

現在、これまでに行ってきた地質調査結果の評価の取りまとめや、最新知見を踏まえた基準地震動の検討を行っております。

今後も引き続き、耐震・耐津波安全性に関し、情報収集するとともに、必要に応じて最新の技術・手法を用いた調査等によるデータの充実を図り、信頼性の一層の向上に努めてまいります。

## 防災への取組

本期間においては、防災関係法令の改正を踏まえた上で、「青森県内原子力事業者間安全推進協力協定」における活動での、各事業者の安全対策等に関する情報共有や現場調査、東北電力株式会社、日本原燃株式会社及びリサイクル燃料貯蔵株式会社における原子力事業者防災業務計画の見直し・作成に関する情報共有等を行い、大間原子力発電所の原子力事業者防災業務計画の検討を進めております。

今後も引き続き、より実効的な原子力事業者防災業務計画とすべく、「青森県内原子力事業者間安全推進協力協定」における活動内容も反映のうえ、検討を進めてまいります。なお、原子力事業者防災業務計画については、県及び関係市町村と調整のうえ、燃料搬入までに作成いたします。

## 訓練の充実・強化

本期間においては、「青森県内原子力事業者間安全推進協力協定」における活動での、日本原燃株式会社の原子力防災訓練の調査や東北電力株式会社及び日本原燃株式会社の原子力防災訓練の実施結果・改善事項の情報交換等を踏まえ、大間原子力発電所での訓練実施に向けた検討を行っております。

今後も引き続き、設備の建設状況に応じ、必要な体制を整備するとともに、手順等を整備いたします。

また、確実に有事の際に対策が実施できるように、多様な訓練やP D C Aサイクルの実施に向けた検討を進めてまいります。

## 県内事業者間による連携強化

本期間において、東北電力株式会社、東京電力株式会社、日本原燃株式会社、リサイクル燃料貯蔵株式会社及び当社は、平成23年12月9日に締結した「青森県内原子力事業者間安全推進協力協定」に基づく「原子力安全推進協議会」及び「原子力安全推進作業会」を以下のとおり開催し、青森県内における原子力災害への対応能力向上のための活動等に係る相互協力を行っております。

- ・ 原子力安全推進協議会：平成25年10月15日、平成26年3月24日
- ・ 原子力安全推進作業会：平成25年8月1日、9月17日、12月25日  
平成26年1月30日、3月17日

上記会議に基づく具体的な活動は、以下のとおりです。（詳細については添付資料 - 3 参照）

### < 平常時における安全管理等に係る協力活動 >

- ・ 各事業所における安全性向上・安全文化醸成に関する講演会等への相互参加
- ・ 新規制基準等への対応状況、各事業所の不適合情報及び原子力事業者防災業務計画の見直し等に関する情報の共有

### < 訓練等による原子力災害への対応能力向上のための協力活動 >

- ・ 青森県原子力防災訓練に併せて実施した県内5事業者による訓練への参加
- ・ 日本原燃株式会社における4施設同時発災を想定した訓練の調査
- ・ 東北電力株式会社及び日本原燃株式会社にて実施した原子力防災訓練に関する情報共有

今後も引き続き、「青森県内原子力事業者間安全推進協力協定」に基づく活動を通して、更なる安全性や技術力の向上と原子力災害への対応能力向上に向けて取り組んでまいります。

# 大間原子力発電所における安全強化対策について(概要)

大間原子力発電所については、これまでの安全強化対策に加え、新規基準(平成25年7月8日施行)を踏まえながら、さらなる安全性の向上を目指し、安全強化対策を実施してまいります。今後とも、より優れた安全技術の積極的な導入を検討し、必要な対策については適切に反映することで、安全な発電所づくりにつなげていきます。

## 1 津波の評価および非常用電源

- (1) 津波の評価
  - 歴史資料に残された津波、想定される津波から津波高さをT. P. +4.4mと評価(平成20年の原子炉設置許可)しており、これに対して原子炉等の冷却に必要な設備は、敷地高さ(T. P. +12m)の主建屋(原子炉建屋、タービン建屋等)内に設置します。
- (2) 非常用電源
  - 敷地高さ(T. P. +12m)の原子炉建屋内に非常用ディーゼル発電機を3台設置します。また、非常用設備に電力を供給することができる500kV送電線2回線と66kV送電線1回線があります。

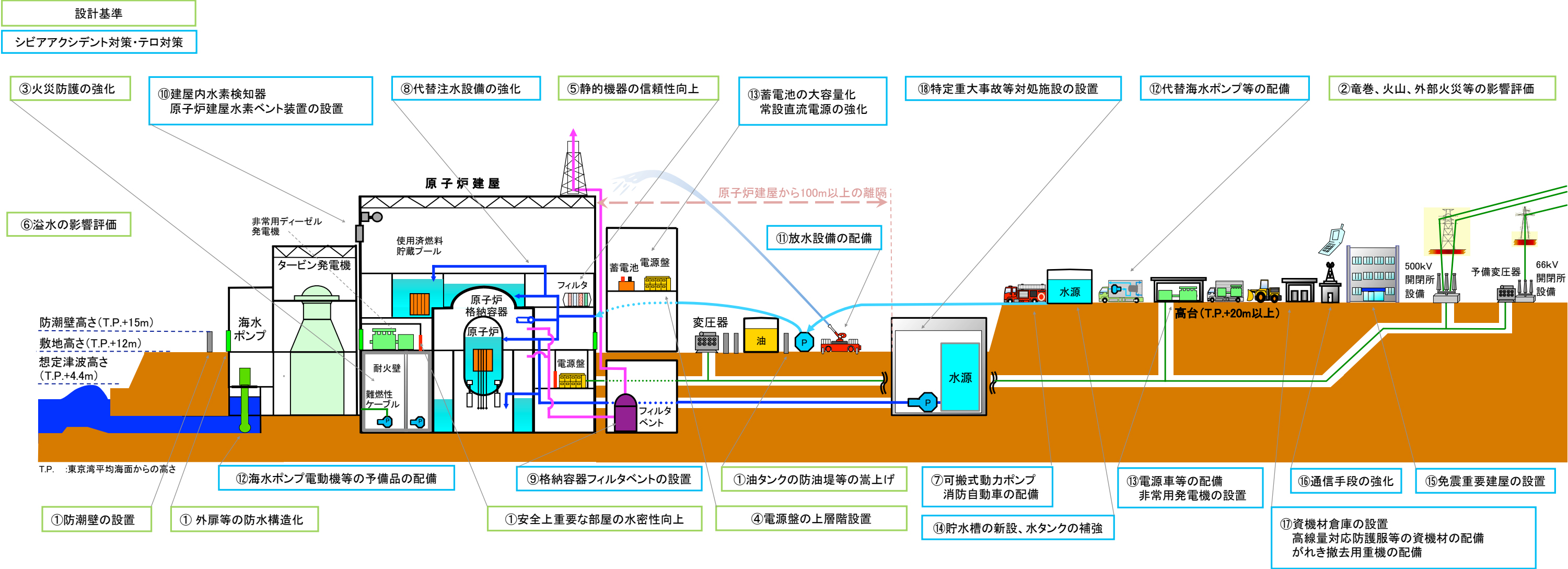
## 2 安全強化対策

1の計画に加え、以下の対策を建設中に実施します。

- 設計基準
  - 津波や地震に加え、竜巻、火山、火災等の外部事象から原子力発電所の安全設備の機能を守り、信頼性を向上させるため、以下の措置を実施します。
  - ①津波を考慮した施設の防護  
(防潮壁の設置、外扉等の防水構造化、防油堤等の嵩上げ、安全上重要な部屋の水密性向上)
  - ②竜巻等の自然現象等の原子力発電所への影響評価の実施
  - ③火災防護対策の強化(難燃性ケーブルの使用や耐火壁の設置等)
  - ④位置的分散を図り電源盤を上層階設置
  - ⑤安全上重要な静的機器(換気フィルタ等)の信頼性向上
  - ⑥施設内溢水における安全機能への影響評価の実施

- シビアアクシデント対策・テロ対策
  - 万一シビアアクシデント等が発生した場合に迅速に対応するため、以下の措置を実施します。
  - ⑦原子炉、格納容器、使用済燃料貯蔵プールの冷却のための可搬式動力ポンプ、消防自動車の配備
  - ⑧原子炉、格納容器、使用済燃料貯蔵プールの冷却のための代替注水設備の強化
  - ⑨格納容器の過圧防止のための格納容器フィルタベントの設置
  - ⑩原子炉建屋の水素爆発防止のための水素検知器、水素ベント装置の設置
  - ⑪原子炉建屋等への放水のための放水設備の配備
  - ⑫原子炉、格納容器の除熱機能確保のための、海水ポンプ電動機等の予備品、代替海水ポンプ等の配備
  - ⑬電源確保のための電源車、非常用発電機(燃料タンク、電源ケーブル)の設置、蓄電池の大容量化、常設直流電源の強化
  - ⑭水源確保のための貯水槽の設置、水タンクの補強
  - ⑮緊急時に必要な対応を行うための緊急時対策所を備えた免震重要建屋の設置
  - ⑯緊急時の発電所内外への連絡のための通信手段の強化
  - ⑰資機材倉庫、高線量対応防護服等の資機材、がれき撤去用重機の配備
  - ⑱故意による航空機衝突等に対応するための特定重大事故等対処施設の設置

また、青森県内事業者間\*の連携強化等により防災への取り組みを進めます。  
 \* 東北電力(株)、東京電力(株)、電源開発(株)、日本原燃(株)、リサイクル燃料貯蔵(株)



追加地質調査の概要について

1. 調査の目的

従来から敷地の詳細なデータを把握するため地質調査を実施してきましたが、データの充実を図るため、調査範囲を敷地付近にも広げ、調査を行います。

具体的には、地質・地質構造を詳細に把握するため、重力探査、弾性波探査、ボーリング調査、露頭調査等を実施します。

2. 調査の概要

調査の項目・概要及び調査範囲は、下表及び図1の通りです。

今後、今回実施する地質調査によって得られる調査結果もあわせて、大間原子力発電所の耐震・耐津波安全性に係わる総合的な評価・取り纏めを行います。

区分	項目	調査の概要
敷地及び敷地付近地質調査	重力探査	● 地表で重力値を測定(図2)
	弾性波探査	● 油圧インパクトで発振した弾性波を地表に設置した受振器で受振(図3)
	ボーリング調査	● ボーリングによる地質試料採取及びボーリング孔を利用した調査(図4)
	露頭調査	● 法面や地表面において、表土を除去し地層を露出させた後、写真撮影、スケッチ等を実施(図5)

3. 調査の時期

調査は、平成26年4月以降、準備が整い次第、順次開始します。



図2 重力探査作業状況(事例)



図3 弾性波探査に使用する油圧インパクト(事例)

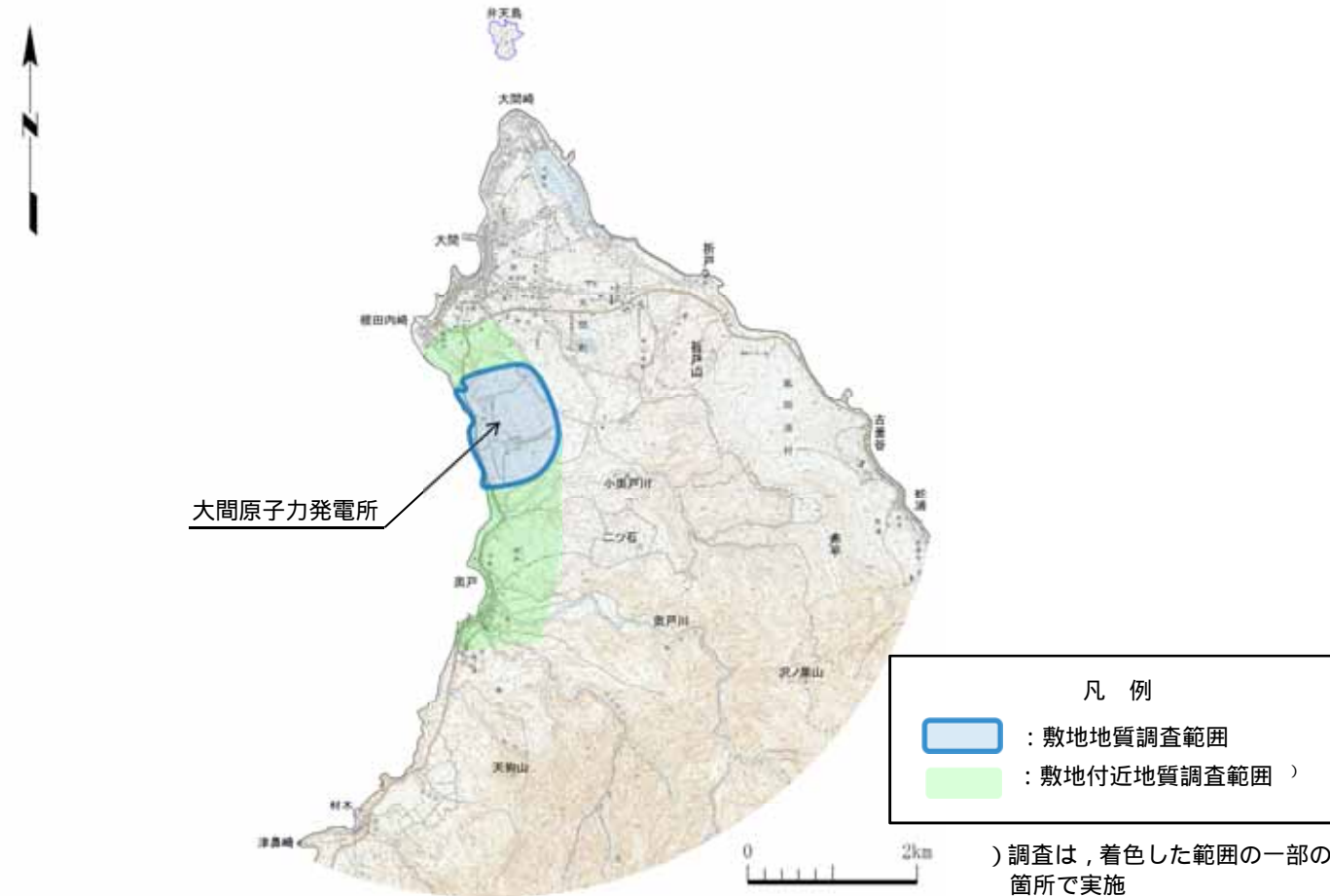


図1 地質調査範囲



図4 ボーリング調査作業状況(事例)



図5 露頭調査作業状況(事例)



「青森県内原子力事業者間安全推進協力協定」における活動内容  
(平成 25 年 4 月 ~ 平成 26 年 3 月)

活動項目	活動内容	備 考
1. 平常時における安全管理等に係る協力活動	・東京電力株式会社による報告会「福島第一原子力発電所における事故概要と事故から得られた教訓及び対策」への参加(4/9)	次年度以降も継続
	・日本原燃株式会社による防災講演会「パニック人間行動学～緊急時の人間行動を理解して、災害対応のあり方を考える～」への参加(9/3)	
	・当社による安全文化醸成講演会「元気で安全な職場作りとコミュニケーション“力”アップ ころの筋肉運動のすすめ」の開催(10/2)	
	・東京電力株式会社による人権啓発研修への参加(12/4)	
	・新規制基準等への対応状況に関する情報共有	
	・各事業所における不適合情報に関する情報共有	
	・原子力事業者防災業務計画の見直し等に関する情報共有	
2. 訓練等による原子力災害への対応能力向上のための協力活動	・平成 25 年度青森県原子力防災訓練に併せて実施した県内 5 事業者による訓練への参加(11/23)	次年度以降も継続
	・日本原燃株式会社における 4 施設同時発災を想定した訓練の調査(3/4)	
	・東北電力株式会社及び日本原燃株式会社にて実施した原子力防災訓練に関する情報共有	
3. 取り纏め	・平成 26 年度の活動計画を作成	本計画に基づき平成 26 年度の活動を実施