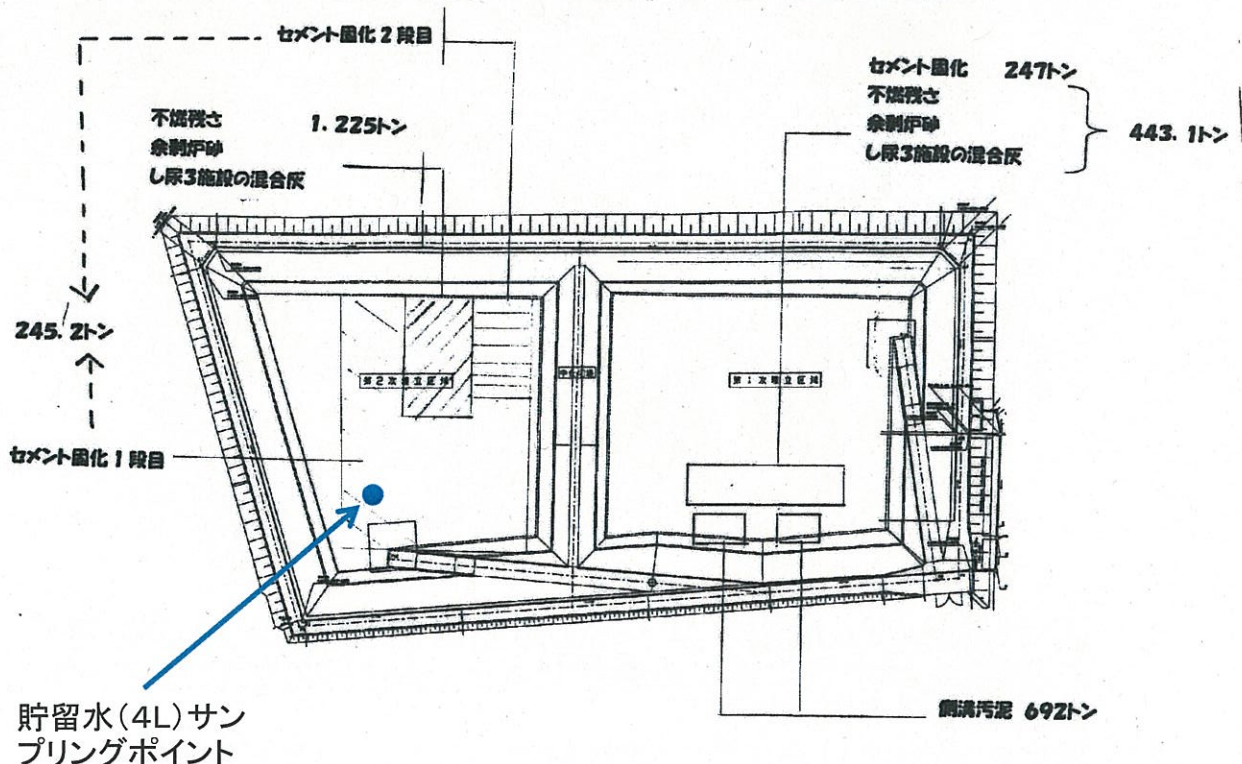


伊勢崎市清掃リサイクルセンター21一般廃棄物最終処分場(第三期)浸出水処理施設放流水における放射性セシウム流出対策について

(独)国立環境研究所 資源循環・廃棄物研究センター

- 最終処分場諸元
 - 埋立面積: 24,760m² / 埋立容量: 110,300m³ / 埋立終了時高さ: 6.2m
 - 第一次埋立地と第二次埋立地に中仕切堤で分割されている
 - 計画埋立期間: 平成14年4月から平成28年9月
 - 平成23年4月以降は第二次埋立地を使用
 - 埋立物: **流動床炉飛灰セメント固化物**, 不燃残さ, 余剰炉砂, し尿処理施設余剰汚泥焼却灰(主灰飛灰混合), 側溝汚泥など
 - 浸出水処理フロー(第一期~第三期共通): 第一凝集沈殿→生物処理→第二凝集沈殿→砂ろ過→活性炭吸着→消毒→放流(市内水路→利根川)
- 放射性セシウム流出の状況
 - 流動床炉飛灰の放射能濃度は¹³⁴Cs+¹³⁷Csで**1,810Bq/kg**
 - 第二次埋立地の底部遮水工上に碎石を敷き、その上に30cm程度廃棄物を埋立
 - 第二次埋立地における流動床炉飛灰の埋立量は約2,500t/8,100t(全体)
 - 台風等による降雨により埋立地の上部が湛水
 - 9/16で約70cm, 10/7で約1m
 - 7月15日の測定時より、浸出水および処理施設放流水より放射性セシウムを検出、9月12日には¹³⁴Csが**69 Bq/kg**, ¹³⁷Csが**80 Bq/kg**(濃度限度の2.04倍)
 - 原水では¹³⁴Csが108 Bq/kg, ¹³⁷Csが115 Bq/kg
 - 現在は全ての埋立地からの浸出水の浸出水処理施設への流入を停止、施設からの放流を停止し、施設内で水を循環

H23.3.11以降の埋立部



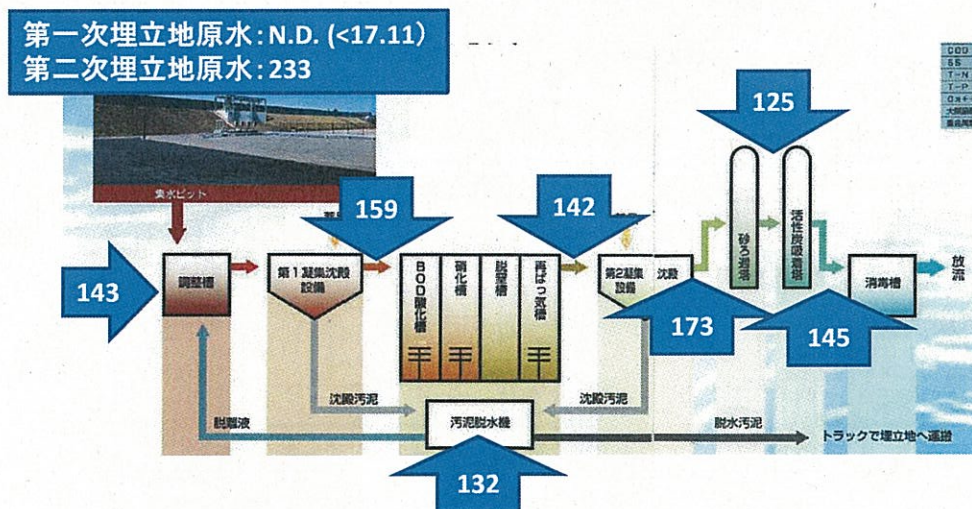
湛水の状況



湛水部の放射性セシウム濃度は
27.6 (^{134}Cs 15.6+
 ^{137}Cs 12.0) Bq/L
 (20110916採取)

浸出水処理工程における放射性セシウムの挙動

(20110916採取: $^{134}\text{Cs}+^{137}\text{Cs}$, Bq/L)



- 放射性セシウムは湛水が下部の流動床炉飛灰セメント固化物に浸透し、集水管に達する過程で溶出(湛水部の放射性セシウム濃度は原水より小さい)
- 現在の浸出水処理工程では放射性セシウムはほとんど除去されない。

対策

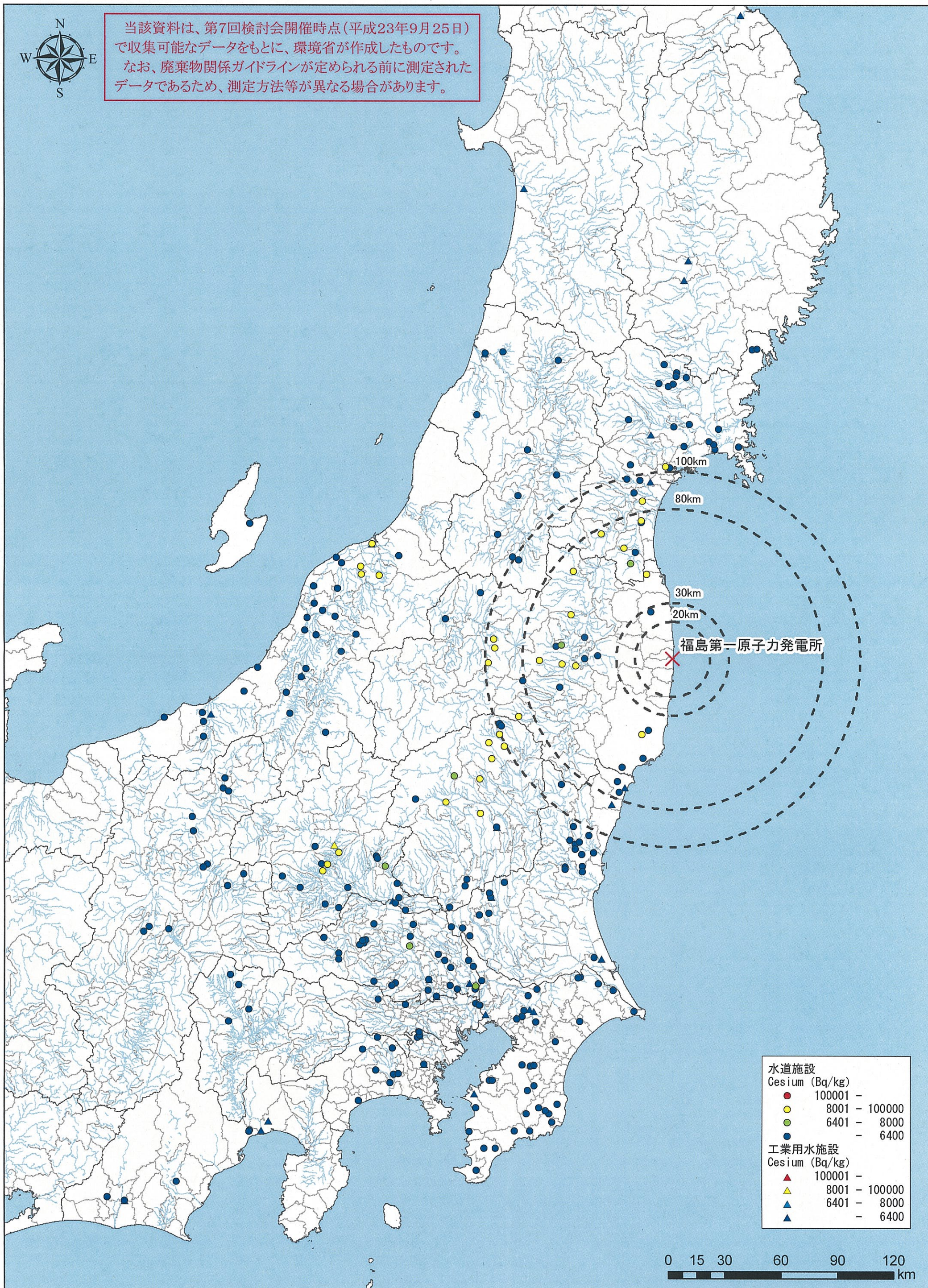
- 目標: 浸出水処理施設放流水における放射性セシウム濃度を検出限界以下(^{134}Cs および ^{137}Cs それぞれ10 Bq/L以下)にして放流する。
 - 浸出水処理工程における対策
 - 調整槽に貯留されている浸出水の処理
 - 調整槽に粉末ゼオライトを投入し、放射性セシウム濃度が検出限界以下になるまで放流水を調整槽に循環させる。
 - 処理工程の最下流部にゼオライト吸着塔を設置する(時期未定)。
 - 以上より、処理に必要なゼオライト量とゼオライト吸着に必要な滞留時間を特定する。
 - 埋立地内に貯留されている浸出水の処理
 - 集水ピットから調整槽に導入した浸出水を上記の方法で回分処理する。
 - 使用後のゼオライト粉末等は8,000 Bq/kg以下で回収、できるだけ脱水して、焼却灰埋立下部の土壤層として用いる。
 - 脱水時の排水中の放射性セシウム濃度を予め確認する。また、溶出試験により再溶出が無いことを確認する。
 - 埋立地における対策
 - 第一次埋立部表面に覆土を施用する(現在は埋立物が露出)。
 - 湛水を上部よりポンプアップして、第一次埋立地に浸透させる。なお、浸透部には念のためゼオライトを置く。
 - 水が引いた後に埋め立てていた焼却灰をいったん脇(焼却灰以外の埋立部)に寄せて、下層に予め吸着能を確認した土(および使用後のゼオライト粉末)を敷く。
 - 焼却灰を即日覆土を用いるサンドイッチ・セル方式で埋め立てる。なお、以降の埋め立てにおいては底部に予め吸着能を確認した土(および使用後のゼオライト粉末)を敷いてから行う。
-

① 水道施設・工業用水施設における発生汚泥の放射能濃度マップ

委員限り



当該資料は、第7回検討会開催時点(平成23年9月25日)で収集可能なデータをもとに、環境省が作成したものです。
 なお、廃棄物関係ガイドラインが定められる前に測定されたデータであるため、測定方法等が異なる場合があります。



水道施設 Cesium (Bq/kg)	
●	100001 -
●	8001 - 100000
●	6401 - 8000
●	- 6400
工業用水施設 Cesium (Bq/kg)	
▲	100001 -
▲	8001 - 100000
▲	6401 - 8000
▲	- 6400

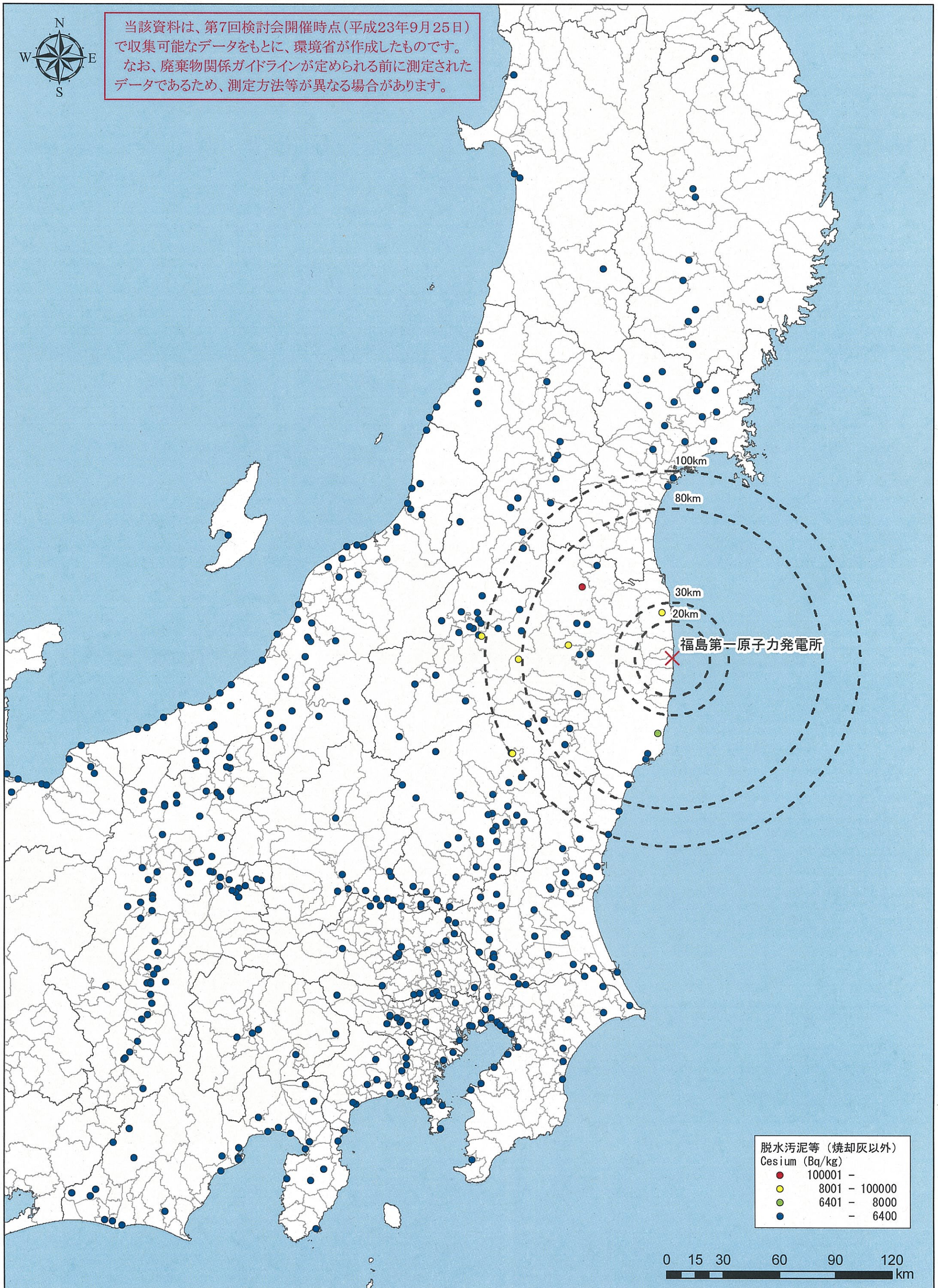
0 15 30 60 90 120 km

※同一施設で、測定時期の異なる複数のデータが存在する場合は、放射能濃度の最も高いものを採用した。

地図調整: PASCO
 地図の作成にあたっては、国土数値情報(行政区域、河川)を利用した。

②公共下水道・流域下水道における発生汚泥(焼却灰を除く)の放射能濃度マップ

委員限り



※同一施設で、測定時期の異なる複数のデータが存在する場合は、放射能濃度の最も高いものを採用した。

地図調整:PASCO
 地図の作成にあたっては、国土数値情報(行政区域)を利用した。