

平成 27 年 12 月 21 日（月）
 愛知県尾張県民事務所 知多県民センター
 環境保全課 環境保全グループ
 担当 森、阿久津
 電話 0569-21-8111(代表)
 内線 262、264
 愛知県環境部水地盤環境課
 規制・土壌グループ
 担当 柘植、宮本
 内線 3045、3050
 タイヤルイン 052-954-6225
 愛知県健康福祉部保健医療局生活衛生課
 水道計画・管理グループ
 担当 坂野、森
 内線 3262、3264
 タイヤルイン 052-954-6301

武豊町における土壌・地下水汚染に係る報告について

中部電力株式会社が、同社武豊火力発電所において自主的に土壌汚染等調査を実施した結果、ほう素及びその化合物による土壌・地下水汚染が確認された旨、県民の生活環境の保全等に関する条例（平成 15 年愛知県条例第 7 号。以下「条例」という。）第 39 条の 2 第 1 項に基づき本日、同社から報告がありました。

今後事業者は、地下水モニタリングを実施する予定です。

なお、県は事業者に対し土壌・地下水汚染対策を適切に実施するよう指導するとともに、関係行政機関と連携して、事業所周辺の井戸の水質調査及び井戸所有者に対する飲用指導を実施します。

1 調査対象地

中部電力株式会社 武豊火力発電所
 知多郡武豊町字竜宮^{りゅうぐう} 1 番 1 始め 35 筆

2 報告内容

- (1) 報告年月日
平成 27 年 12 月 21 日（月）
- (2) 調査実施期間
平成 27 年 6 月 1 日（月）から平成 27 年 12 月 18 日（金）まで
- (3) 調査項目
 - ア 土壌溶出量
ほう素及びその化合物

- イ 土壤含有量
ほう素及びその化合物
- ウ 地下水
ほう素及びその化合物

(4) 調査結果（土壤汚染等対策基準は5ページ参照）

- ア 土壤溶出量
ほう素及びその化合物が次表のとおり条例に規定する土壤溶出量基準を超過しました。

| 特定有害物質名 | 測定結果 最大値 | 土壤溶出量 基準 | 超過地点数 ／調査地点数 |
|----------------|---------------------|-------------|-----------------|
| ほう素及び その化合物 | 1.6mg/L (1.6倍) 注 | 1mg/L 以下 | 2/4 |

注：（ ）内は土壤溶出量基準に対する倍率を示す。

- イ 土壤含有量
調査した4地点全てで条例に規定する土壤含有量基準に適合していました。
- ウ 地下水

上記アで土壤溶出量基準を超過した地点の地下水流向下流側2地点及び地下水質の把握のため対象敷地南側の地下水流向下流側1地点の計3地点で調査した結果、次表のとおり条例に規定する地下水基準を超過していました。

なお、当該地は沿岸部の埋立地であり、海水の影響を受けていることが考えられるため、地下水調査と併せて海水中のほう素についても調査を実施した結果、地下水中のほう素の値と海水中のほう素の値は同程度でした。

| 特定有害物質名 | 測定結果 最大値 | 地下水基準 | 超過地点数 ／調査地点数 |
|----------------|---------------------|-------------|-----------------|
| ほう素及び その化合物 | 4.8mg/L (4.8倍) 注 | 1mg/L 以下 | 3/3 |

注：（ ）内は地下水基準に対する倍率を示す。

(5) 土壤・地下水汚染の原因

当該地は沿岸部の埋立地であるため、海水等の影響が考えられます。一方、当該地に埋められている石炭灰からほう素が検出されているため、石炭灰に含まれるほう素の影響も考えられ、原因の特定には至りませんでした。

3 事業者の対応

今後、事業者は、地下水流向下流側の敷地境界で地下水モニタリングを実施し、濃度の上昇がないことを監視していく予定です。また、掘削に伴い発生する汚染土壌については、場内で適切に管理していきます。

4 県の対応

- (1) 事業者に対し、地下水モニタリング等の土壤・地下水汚染対策を適切に実施するように指導していきます。
- (2) 関係行政機関と連携して事業所周辺の井戸の水質調査を実施するとともに、井戸所有者に対し、井戸水の飲用指導を実施します。

5 事業者の連絡先

中部電力株式会社 火力センター
工事部 総括グループ 川崎
住所 名古屋市港区大江町3番地
電話 052-611-7146

6 調査対象地の概要

調査対象地の面積：599,456.0 m²

調査対象地の状況等：当該地では、昭和41年から昭和50年まで石炭焼き火力発電所として1号機が稼働しており、昭和47年から石油焼きの2～4号機が運転を開始しました。現在は全て運転を停止しています。

また、平成23年から太陽光発電「メガソーラーたけとよ」の運転を開始しています。

発電所内には、過去に発電所から排出された石炭灰で埋め立てされたエリアがあり、石炭灰中からほう素及びその化合物が検出されました。



○ 基準を超過した特定有害物質について

・ほう素及びその化合物

急性毒性としては、悪心、嘔吐、下痢、腹痛等の症状を起こします。ホウ酸の中毒量は成人で1～3g、経口致死量は成人で15～20g、幼児で5～6g、乳児で2～3gとされています。また、慢性毒性としては、ホウ酸水でうがいを続けたときなどに起きる食欲不振・無力症等のほか、ホウ酸を添加した食品の摂取による消化管障害の報告があります。

(参考：改訂4版水道水質基準ガイドブック 日本環境管理学会編)

○ 県民の生活環境の保全等に関する条例（平成15年愛知県条例第7号）（抄）

（土地の形質の変更をしようとする者の義務等）

第39条の2 土地の掘削その他の土地の形質の変更（以下「土地の形質変更」という。）であって、その対象となる土地の面積が規則で定める規模以上のものを行おうとする者は、当該土地における過去の特定有害物質等取扱事業所の設置の状況その他規則で定める事項について、土壤汚染等対策指針に従い調査し、その結果を規則で定めるところにより知事に報告しなければならない。ただし、次に掲げる行為については、この限りでない。

一 軽易な行為その他の行為であって、規則で定めるもの

二 非常災害のために必要な応急措置として行う行為

三 土壤汚染対策法（平成14年法律第53号）第11条第1項の規定により指定された同条第2項に規定する形質変更時要届出区域内における土地の形質の変更

第2項（略）

○ 土壤汚染等対策基準について

1 土壤溶出量基準

汚染土壤から特定有害物質が地下水に溶出し、その地下水を飲用することによる健康影響を考慮して設定されました。

2 土壤含有量基準

汚染土壤を直接摂取することによる健康影響を考慮して設定されました。

3 地下水基準

地下水を飲用することによる健康影響を考慮して設定されました。

表 土壤汚染等対策基準（条例施行規則第 37 条）

| 特定有害物質の名称 | | 土壤溶出量基準 (mg/L) | 土壤含有量基準 (mg/kg) | 地下水基準 (mg/L) |
|-------------------------|---------------------|---------------------------------|--------------------|---------------------------------|
| 第一種特定有害物質 (揮発性有機化合物) | 四塩化炭素 | 0.002 以下 | — | 0.002 以下 |
| | 1,2-ジクロロエタン | 0.004 以下 | — | 0.004 以下 |
| | 1,1-ジクロロエチレン | 0.1 以下 | — | 0.1 以下 |
| | シス-1,2-ジクロロエチレン | 0.04 以下 | — | 0.04 以下 |
| | 1,3-ジクロロプロペン | 0.002 以下 | — | 0.002 以下 |
| | ジクロロメタン | 0.02 以下 | — | 0.02 以下 |
| | テトラクロロエチレン | 0.01 以下 | — | 0.01 以下 |
| | 1,1,1-トリクロロエタン | 1 以下 | — | 1 以下 |
| | 1,1,2-トリクロロエタン | 0.006 以下 | — | 0.006 以下 |
| | トリクロロエチレン | 0.03 以下 | — | 0.03 以下 |
| | ベンゼン | 0.01 以下 | — | 0.01 以下 |
| | 第二種特定有害物質 (重金属等) | カドミウム及びその化合物 | 0.01 以下 | 150 以下 |
| 六価クロム化合物 | | 0.05 以下 | 250 以下 | 0.05 以下 |
| シアン化合物 | | 検出されないこと | 50 以下(遊離シアンとして) | 検出されないこと |
| 水銀及びその化合物 | | 水銀が 0.0005 以下、かつアルキル水銀が検出されないこと | 15 以下 | 水銀が 0.0005 以下、かつアルキル水銀が検出されないこと |
| セレン及びその化合物 | | 0.01 以下 | 150 以下 | 0.01 以下 |
| 鉛及びその化合物 | | 0.01 以下 | 150 以下 | 0.01 以下 |
| 砒素及びその化合物 | | 0.01 以下 | 150 以下 | 0.01 以下 |
| ふっ素及びその化合物 | | 0.8 以下 | 4,000 以下 | 0.8 以下 |
| ほう素及びその化合物 | 1 以下 | 4,000 以下 | 1 以下 | |
| 第三種特定有害物質 (農薬等) | シマジン | 0.003 以下 | — | 0.003 以下 |
| | チウラム | 0.006 以下 | — | 0.006 以下 |
| | チオベンカルブ | 0.02 以下 | — | 0.02 以下 |
| | P C B | 検出されないこと | — | 検出されないこと |
| | 有機りん化合物 | 検出されないこと | — | 検出されないこと |