

大平興産大塚山処分場既存観測井No. 2の改善勧告に関わる改善計画

本計画は以下の6点からなる

- ①第二処分場最下流域における地下水位・地下水質観測井群の設置
- ②漏洩防止応急対策試験用井戸群の設置
- ③漏洩防止応急対策井戸群の設置（恒久対策にも使用）
- ④地下水流動系および対象物質（ここでは Cl^- とする）の挙動および作業上の力学的安定性の把握とそれらに関わるシミュレーションの実施
- ⑤恒久漏洩防止対策のための漏洩している地層の充填用材質および手法の検討
- ⑥恒久対策

なお、「**勧告1 埋立地からの保有水等の浸出の原因を究明すること。**」は本計画の①で対応できる。次に、「**勧告2 埋立地からの保有水等の浸出を防止するための対策を実施すること。**」は同じく本計画の②から⑥で対応できる（図-12、表-1参照）。

1. 第二処分場最下流域における地下水位・地下水質観測井群の設置

1-1. 目的

第二処分場の最下流域において、オールコア・ボーリング調査により第2大塚山泥層下部までの透水性に関する地層単元を明らかにし、それぞれの透水層単元について、地下水の流動系および対象物質の挙動を監視する。現時点では、既存観測井No.2のスクリーンが設置されている層準である第2大塚山泥層中に存在すると思われる透水層単元、露頭調査で確認されている下部砂泥互層の透水層単元・上部砂泥互層の透水層単元の3つの透水層単元を想定している。つまり、第二処分場最下流域の地下水位・地下水質の観測地点を12箇所とし、各地点には前述したそれぞれの透水層単元に沿って原則として3本の観測井が設置され、それによって、この最下流域の透水層単元毎の地下水流動系および対象物質の挙動の観測を可能にする。

1-2. 実施内容

- 1) 第二処分場の最下流域の12箇所に、OW-No.1～OW-No.12の地下水位・地下水質観測地点を置く（図-1）。
- 2) 12箇所の観測地点では、対象物質の地層分布の調査をおこない、第2大塚山泥層中の透水層単元・下部砂泥互層の透水層単元・上部砂泥互層の透水層単元（図-2、図-6）にそれぞれスクリーンを設置した3本の地下水位・地下水質観測井を設置する。なお、オールコア・ボーリングの掘削径は $\phi 86\text{mm}$ とし、第2大塚山泥層下位の層準を確認し掘り止めとする。また、各観測井の管径は全て $\phi 100\text{mm}$ とし、水道用塩ビ管を使用する（図-4）。
- 3) 12箇所の観測地点のうち、OW-No.1・OW-No.2の各地点で、対象物質の地層分布調査と各透水層単元毎の3本の観測井の設置を最初に手がける。そして、対象物質漏洩地層横断面図を作成し、その比較検討から既存観測井No.2の構造についての観測機能の検証をし、その検証結果によっては既存観測井No.2をOW-No.2に変更し、改善することが可能である。

2. 漏洩防止応急対策試験用井戸群の設置

2-1. 目的

漏洩防止応急対策井戸群を設置する前に、適正な井戸群配置および井戸構造の機能を検証するための試験を行う。

2-2. 実施内容

- 1) この漏洩防止応急対策試験用井戸群は、P I - 1、P I - 2、P I - 3、P I - 4とP I - 5、P I - 6、P I - 7、P I - 8の2列の配列をなす合計8本の試験用井戸からなる(図-3)。そして、各井戸は、長方形配置となる。なお、井戸間隔は図-3に示すように、長辺は4m、短辺は2mとする。
- 2) P I - 5、P I - 6、P I - 7、P I - 8で高濃度塩類を含む地下水を揚水して水位を下げて場内から周辺環境への漏洩を防止し、さらにP I - 1、P I - 2、P I - 3、P I - 4から淡水を注入し、下流に位置すると想定される観測地点OW-No.2(3本の観測井からなる)で漏洩防止応急対策試験用井戸群による漏洩防止効果を確認する(図-6)。
- 3) 試験用井戸群の井戸構造は図-4に示すように、地表面より対象物質の漏洩透水層単元の基底まで裸孔とする。
- 4) 各井戸では裸孔内の地層を孔内カメラ等により調査し、対象物質の各漏洩層準の状態を観察する。
- 5) P I - 5~P I - 8、P I - 1~P I - 4に沿った2本の対象物質漏洩地層横断面図をそれぞれ作成する(参考:図-5, 6, 7, 8)。

3. 漏洩防止応急対策井戸群の設置

3-1. 目的

漏洩防止応急対策井戸群を配列し、第二処分場からの対象物質の漏洩を防止することを目的とする。

3-2. 実施内容

- 1) 漏洩防止応急対策試験用井戸群設置の試験結果から井戸の適正間隔を把握し、図-1のような配列で漏洩防止応急対策井戸群を配置する。また、井戸群は次の恒久漏洩防止対策に併用する計画である。
- 2) ただし、その井戸群は、堰堤土層(人工地層)を除いた地点に配列するものとする。
- 3) 各井戸は掘り止め深度を対象物質の漏洩透水層単元の最下部とし、すべて裸孔とする。
- 4) 各井戸の裸孔内の地層を孔内カメラ等により調査し、対象物質の各漏洩層準の状態を観察する。
- 5) 漏洩防止応急対策井戸群の配列に沿った対象物質漏洩地層横断面図を作成する(参考:図-9, 10, 11)。
- 6) 内側の井戸配列は高濃度塩類を含む地下水の揚水井群とする。外側の井戸配列は淡水を注入する井戸群とする。
- 7) 6)の漏洩防止効果は、漏洩防止応急対策井戸群配列の下流側観測地点OW-No.3、OW-No.11、OW-No.12で確認する(各地点は3本の観測井からなる)。

4. 地下水流動系および対象物質の挙動および力学的安定性の把握とそれらに関わるシミュレーションの実施(図-12)

5. 恒久漏洩防止対策のための漏洩している地層の充填用材質および手法の検討(図-12)

6. 恒久対策(図-12)