

農薬類製造工場跡地周辺の地下水調査について
～ 今後のあり方 ～

平成27年8月21日

野洲市環境経済部環境課

工場跡地周辺地下水調査実施の背景

- 旧三共(株)野洲川工場・・・昭和14年（1939年）12月 操業
平成15年（2003年） 3月 閉鎖（「工場跡地」という。）
- この工場では、水銀などの重金属類やPOPs類（残留性有機塩素類）を含む農薬を製造
 - ⇒ 平成17年4月 工場跡地の観測井戸の地下水から規定値を超える重金属類やPOPs類が検出（第一三共(株)の調査）
 - ⇒ 平成18年4月 周辺環境への影響を考慮し、工場跡地周辺の地下水モニタリングを開始

重金属類調査（市）

◆地下水に係る環境基準値

POPs類調査（第一三共(株)）

◆農薬類に関する環境管理指針値

対象地域：野洲区、市三宅区

対象井戸：一般住宅内にある井戸
資料2-①参照（平成24年度時点）

調査箇所：平成18年度 124箇所（重金属類・POPs類）
平成26年度 14箇所（重金属類）
1箇所（POPs類）
※段階的に調査箇所、対象物質を縮減

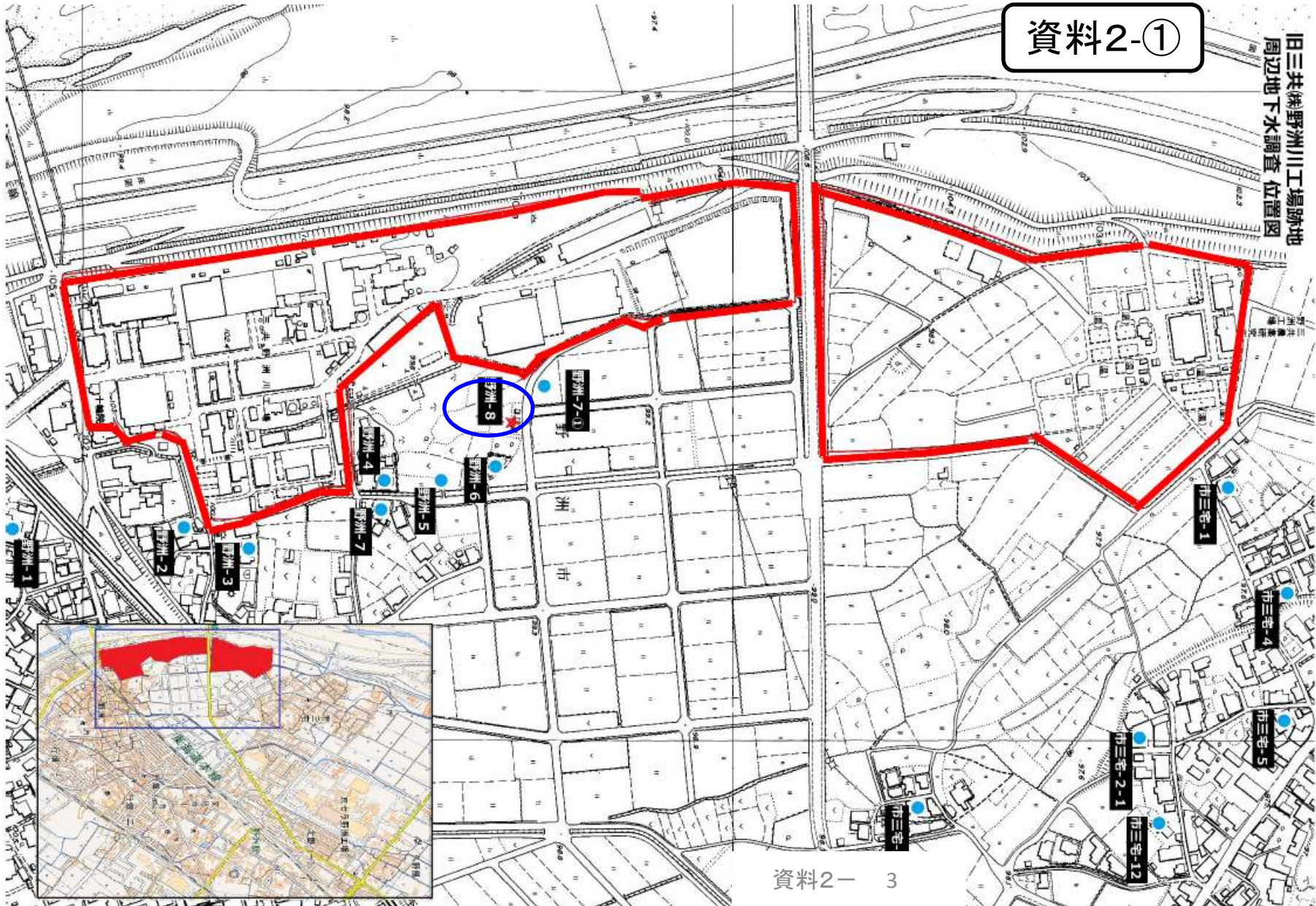
調査物質：資料2-②参照

調査結果：1箇所【野洲-8】において総クロルデンを
微量に検出・・・資料2-③参照
その他は不検出

工場跡地周辺地下水調査の対象井戸（位置図）

資料2-①

旧三共操野洲川工場跡地
周辺地下水調査 位置図



工場跡地周辺地下水調査の対象物質

資料2-②

＜調査実施主体＞

POPs類 . . . 第一三共(株)

重金属類 . . . 野洲市

POPs類	重金属類
総BHC	カドミウム
総DDT	全シアン
エンドリン	鉛
総クロルデン	砒素
ディルドリン	総水銀

※POPs：残留性有機汚染物質（Persistent Organic Pollutantsの略）
環境中で分解されにくく、人体に影響を及ぼしかねない化学物質

※重金属：土壌汚染対策法に定められた特定有害物質で、人体への影響がある物質

＜H26年調査の検出状況＞

- ・重金属類：14箇所 全て**不検出**
- ・POPs類：1箇所 **不検出**または**規定値以下**

※観測井戸【野洲 - 8】
規定値以下の総クロルデンを検出

※総クロルデン
環境水中濃度指針値 1.3µg/l
測定値（過去最大値） 0.53µg/l

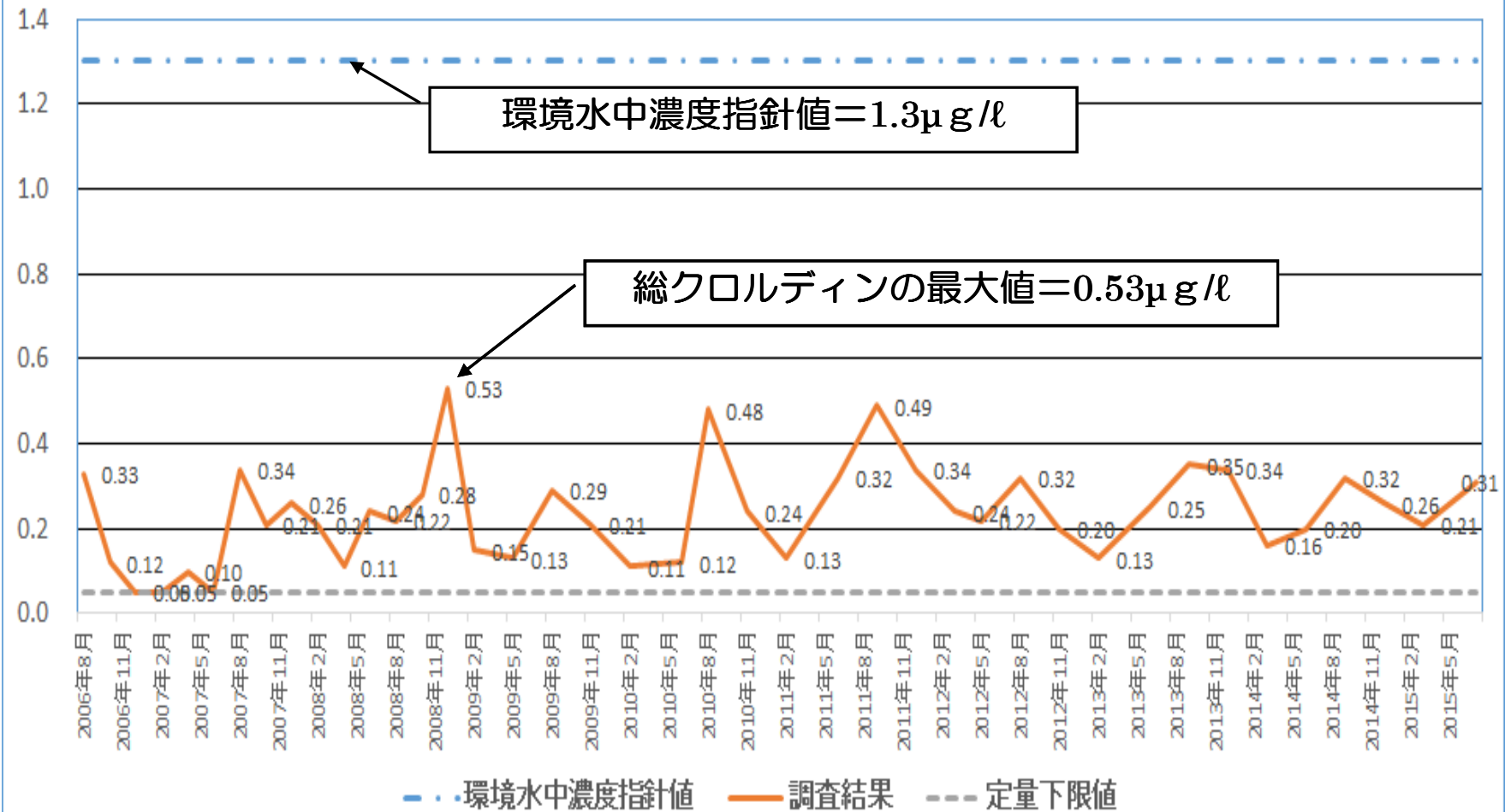
※野洲 - 8 調査結果 . . . 資料2-③参照

※調査箇所：【野洲 - 8】 1箇所

下水調査（野洲-8）の調査結果

資料2-③

旧三共株野洲川工場周辺井戸におけるPOP_s(農薬類)調査結果



対象物質が規定値以下の判断（飲用）

国が定める規定値：1.3 $\mu\text{g}/\text{l}$

野洲一8検出値：0.53 $\mu\text{g}/\text{l}$ (最大検出値)

【規定値:1.3 $\mu\text{g}/\text{l}$ の根拠】

$$\begin{aligned} \text{環境水中濃度指針値} &= \overset{\text{(注1)}}{\text{ADI}(0.0005)} \times \text{体重}(50\text{kg}) \times \text{水への経路配分}(1/10) \\ &\div \text{1日水取水量}(2\text{l}) = 0.00125 \div \overset{\text{(注2)}}{\underline{0.0013\text{mg}/\text{l}} \text{ (1.3}\mu\text{g}/\text{l})} \end{aligned}$$

(注1) AID：世界食料機関(FAO)及び世界保健機関(WHO)の合同残留農薬専門委員会が算定した農薬等の**体重1kg当たりの1日摂取許容量**をいい、総クロルデンのAIDは、**0.5 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{日}$** となっている。

(注2) 指針値は、さらに10分の1の安全率を用いたうえで定められている。

【検出値 0.53 $\mu\text{g}/\text{l}$ による健康への影響】 <体重別試算>

体重 65kg の人が飲用する1日あたりの許容摂取量	...	6.1 $\text{l}/\text{日}$	
			{ (0.5 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{日}$ × 65kg × 1/10) ÷ 0.53 $\mu\text{g}/\text{l}$ = 6.13 $\text{l}/\text{日}$ }
体重 40kg	..	3.8 $\text{l}/\text{日}$	
			{ (0.5 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{日}$ × 40kg × 1/10) ÷ 0.53 $\mu\text{g}/\text{l}$ = 3.77 $\text{l}/\text{日}$ }

人が1日あたり摂取する水の適量は、約2 l とされていることから、上記の量を生涯飲用し続けても健康への影響はなく、日常的な生活をするうえで安全と考えられる。

対象物質が規定値以下の判断（農作物への散水）

【農作物への影響】

総クロルデン類は水に溶けにくい物質：水1ℓ当たり60μg
水に溶けにくい農薬類は野菜類に吸収されにくい性質があり、総クロルデン類の野菜類吸収率は0%に近い。

**野菜を摂取することで、体内に総クロルデン類が蓄積
されることはないと思われる。**

【参考】＜散水量試算＞

試算の条件 吸収率：0.1%（本来は、0%に近いが試算のため仮定として0.1%とする。）
栽培期間：90～120日
許容摂取量：2μg（体重40kgの人の1日当たり摂取許容量）

$$\text{散水量}(\ell) = 2\mu\text{g} \div 0.53\mu\text{g}/\ell \div 0.1\% = 3773.6\ell$$
$$3773.6\ell \div (90 \sim 120\text{日}) = 31 \sim 42\ell$$

1日当たり野菜1株への散水許容量 …… 31 ～ 42ℓ

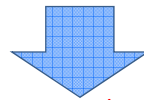
31～42ℓの水を野菜1株毎に毎日散水し続けることは現実的ではなく、畑が水浸しになるばかりか、野菜も根腐れを起こしてしまう。

**野菜に総クロルデンが濃縮されることはなく、通常の散水であれば
0.53μg/ℓの水を散水しても健康への影響はないと判断する。**

地下水調査の今後のあり方

【今後の調査のあり方】

- ◆ 工場跡地周辺の地下水は、平成21年以降全ての調査項目において規定値以下で安定していること。
- ◆ 【野洲-8】で検出される総クロルデンの量は、許容量以下であり健康への影響はないものと判断できること。
また、当該井戸は主に散水に利用され、飲用水は上水道を利用されていること等から総合的な判断として工場跡地周辺の地下水の人体への影響はないと考える。



平成27年度の調査をもって周辺地下水モニタリング調査を終了する。

ただし、旧工場跡地内で形質の変更等が行われ、地下水への影響が懸念される場合は調査の再開を検討する。