

平成 22 年度に判明した地下水汚染について
(平成 22 年度地下水汚染対策委員会資料抜粋)

汚染の概況及び原因調査結果

早良区西 【ふっ素】

(1) 汚染の概要

概況調査地点及び汚染井戸周辺地区調査地点を図 2-1 に示す。

汚染井戸周辺地区調査において、概況調査地点(概況調査結果 1.6mg/L : 環境基準値 0.8mg/L)については「ふっ素」が 1.4mg/L 検出され、周辺地区では 3 井戸のうち 1 井戸から 1.3mg/L の「ふっ素」が検出された。《表 1》

表 1 早良区西の地下水「ふっ素」汚染の概要

採水日	地点名	ふっ素 (mg/L)	水温 (°C)	E C (m S/m)	p H	深さ (m)	使用状況
8 月 11 日	概況	1.6	20.3	19	9.9	61	家庭用飲用
9 月 6 日	概況	1.4	19.1	20	9.9	61	家庭用飲用
9 月 6 日	201	1.3	19.1	20	9.8	50	家庭用飲用
9 月 6 日	202	0.4	18.0	12	7.4	不明	家庭用飲用
9 月 6 日	203	0.3	17.7	10	8.8	40	家庭用飲用

環境基準 : 0.8mg/L 以下

(2) 汚染原因等

概況調査井戸は深さ 61m、周辺地区調査井戸も深さ 50mとどちらも深井戸である。

また、本地区は上水道が敷設されていない地域であるため、家庭用飲用水として使用されている。

「ふっ素」はガラス加工工場、煉瓦・セラミック工場、半導体工場等で使用されることが知られている。

航空写真(図 2-2)等により確認を行った結果、これらの事業場は当該地区には存在せず、農地や住居がほとんどであった。

さらに、概況調査井戸と周辺井戸の水質を比較するために、イオン分析を行いトリリニアダイアグラム(図 2-3)を作成した。その結果、基準値を超過した 2 井戸は、停滞的環境の地下水であった。

都道府県土地分類基本調査(背振山)の地質図(図 2-4)に示されている様に、当該地区は雲母花崗岩が基盤となっていること、基準を超過した井戸は全て深井戸で、イオン性状からも停滞的環境の地下水であることから、今回の「ふっ素」の検出については花崗岩中の黒雲母からの溶出という地質由来の自然的原因によるものと考えられる。

(3) 飲用指導・今後の対応等

概況調査及び汚染井戸周辺地区調査で地下水環境基準超過が判明した井戸については、井戸の所有者に対して、井戸水の用途にかかわらず飲用しないよう、迅速に指導を行った。

ただし早良区西地区については、上水道が敷設されていない地域であるが、ふっ素の人体に対する影響、ふっ素の検出濃度から、通常の利用状況であれば問題はないと考えられる。

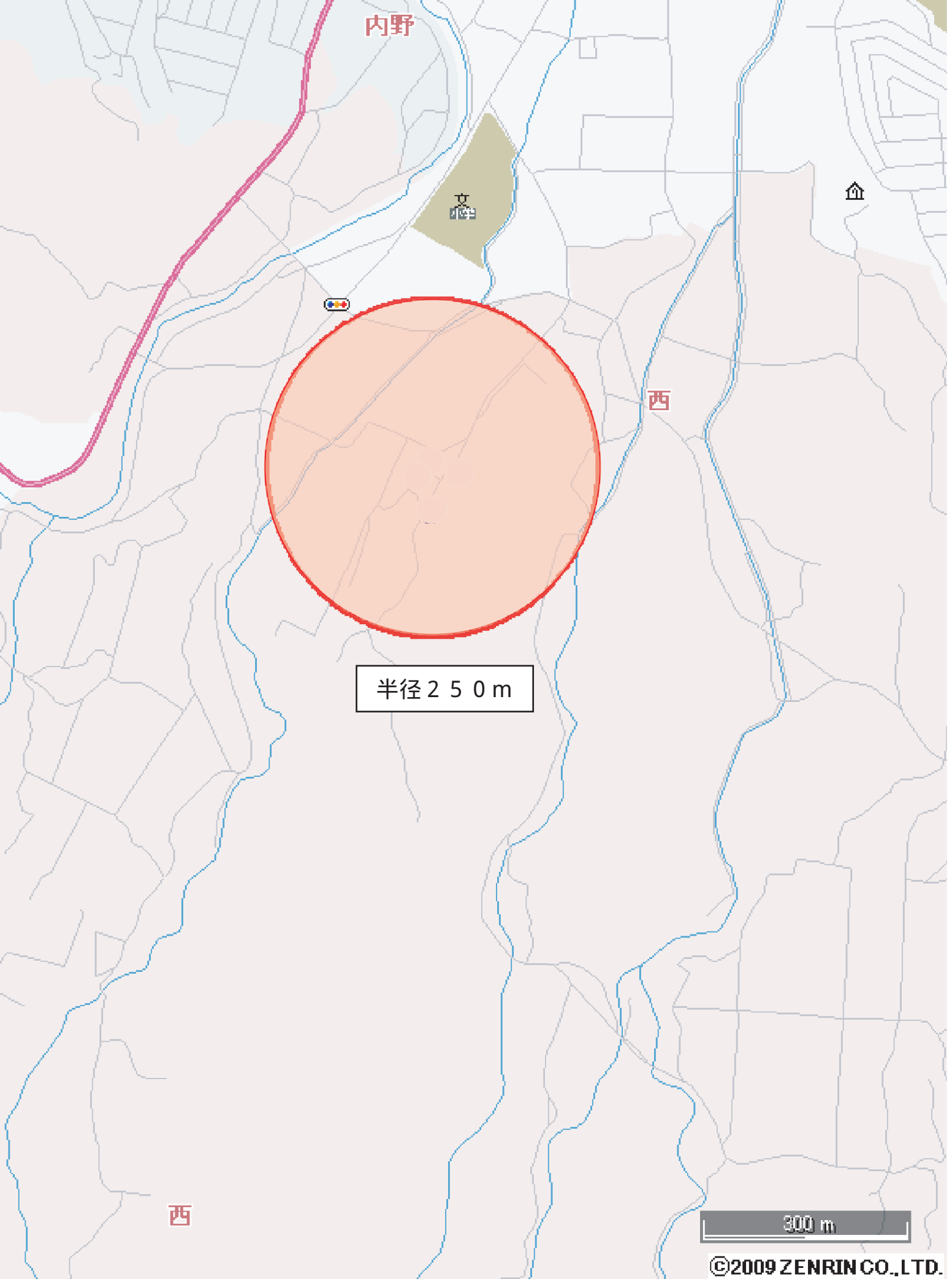


図2-1 概況調査地点及び汚染井戸周辺地区調査地点（早良区西）



昭和31年



昭和50年



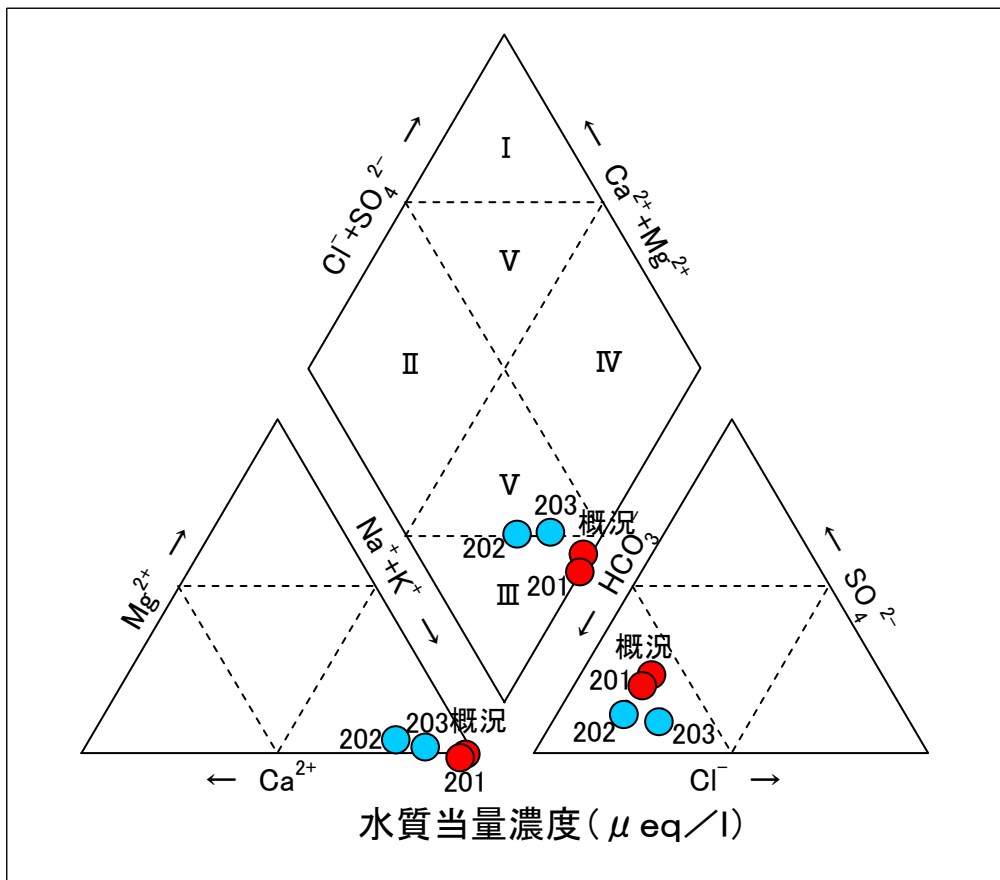
平成20年

图 2-2 早良区西付近航空写真

	Na ⁺	K ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	NH ₄ ⁺	Cl ⁻	NO ₃ ⁻	NO ₂ ⁻	SO ₄ ²⁻	HCO ₃ ⁻	CO ₃ ²⁻
概況	43	0.1	0.9	<0.1	<0.1	5.5	<0.09	<0.016	11	33	13
201	43	0.1	0.9	<0.1	<0.1	5.4	<0.09	<0.016	10	35	11
202	22	0.4	4.4	0.8	<0.1	6.3	0.84	<0.016	7.3	50	0.060
203	19	0.3	2.3	0.4	<0.1	6.8	1.8	<0.016	4.2	30	0.78

水質当量濃度 (μeq/l)

	Na ⁺	K ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	NH ₄ ⁺	Cl ⁻	NO ₃ ⁻	NO ₂ ⁻	SO ₄ ²⁻	HCO ₃ ⁻	CO ₃ ²⁻
概況	1,870	2	44	0	0	155	0	0	229	540	433
201	1,870	2	44	0	0	152	0	0	208	573	366
202	956	10	219	65	0	177	13	0	151	819	2
203	826	7	114	32	0	191	29	0	87	491	26



- I : アルカリ土類非炭酸塩 (化石水・温泉水)
- II : アルカリ土類炭酸塩 (河川水・浅層地下水)
- III : アルカリ炭酸塩 (停滞的環境の地下水)
- IV : アルカリ非炭酸塩 (温泉水・海水)
- V : 中間型 (主に河川水)

図2-3 トリリニアダイアグラム(早良区西)

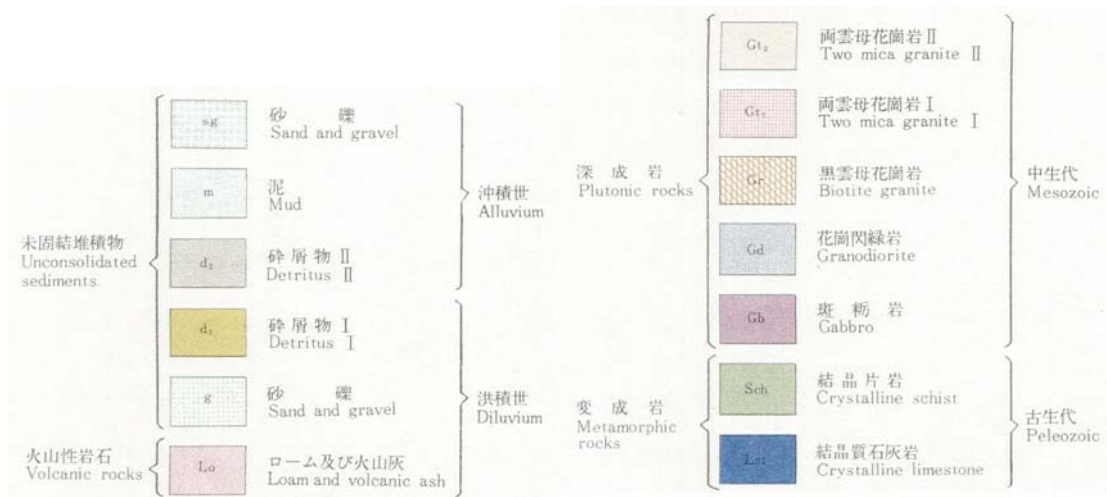
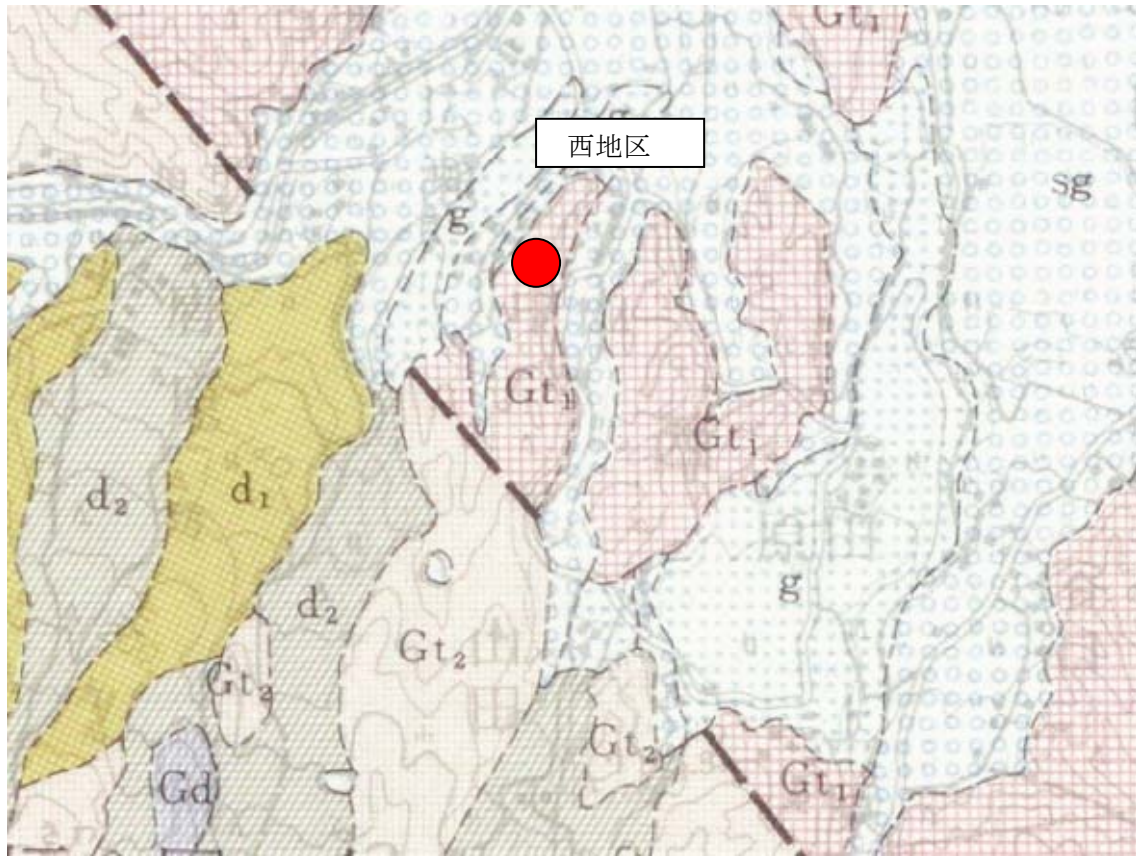


图 2-4 早良区西地区 地質平面図