

表 2—7

災害用井戸水の実態調査票（平成 27 年度）

名称	個人（ ※※※※※※※※ ） 公的機関（ ）	
所在地	高知市※※※※※※※※	
設置場所	屋内 <input checked="" type="radio"/> 屋外（ ） その他（ ）	
用途	住宅	
深さ	浅井戸（ 約 20 m） 深井戸（ m）	
汲み上げ方式	<input checked="" type="radio"/> 電動ポンプ <input type="radio"/> 手動ポンプ <input type="radio"/> つるべなど <input type="radio"/> その他（ ）	
管理状況	特になし	
近隣状況	（記載例：隣接工場あり；隣接地にゴミ集積場あり）	
水質検査 （検査項目）	一般細菌	0 個/mL
	大腸菌	不検出
	硝酸態窒素及び 亜硝酸態窒素	0.6mg/L
	塩化物イオン	2.5mg/L
	有機物 (TOC)	<0.3mg/L
	pH 値	7.1
	味	異常なし
	臭気	異常なし
	色度	<0.5 度
	濁度	<0.2 度

表 2-8

災害用井戸水の実態調査票（平成 27 年度）

名称	個人（ ※※※※※※※※※※ ） 公的機関（ ）	
所在地	高知市※※※※※※※※※※	
設置場所	屋内 (屋外) その他 ()	
用途	住宅	
深さ	浅井戸 (14 m) 深井戸 (m)	
汲み上げ方式	電動ポンプ 手動ポンプ つるべなど その他 ()	
管理状況	特になし	
近隣状況	(記載例：隣接工場あり；隣接地にゴミ集積場あり)	
水質検査 (検査項目)	一般細菌	0 個/mL
	大腸菌	不検出
	硝酸態窒素及び 亜硝酸態窒素	0.5mg/L
	塩化物イオン	2.6mg/L
	有機物 (TOC)	<0.3mg/L
	pH 値	7.1
	味	異常なし
	臭気	異常なし
	色度	<0.5 度
	濁度	<0.2 度

表 2—9

災害用井戸水の実態調査票（平成 27 年度）

名称	個人（ ※※※※※※※※※※ ） 公的機関（ ）	
所在地	高知市※※※※※※※※※※	
設置場所	屋内 <u>屋外</u> （ ） その他（ ）	
用途	住宅	
深さ	浅井戸（ 約 10 m） 深井戸（ m）	
汲み上げ方式	<u>電動ポンプ</u> 手動ポンプ つるべなど その他（ ）	
管理状況	特になし	
近隣状況	（記載例：隣接工場あり；隣接地にゴミ集積場あり）	
水質検査 （検査項目）	一般細菌	23 個/mL
	大腸菌	不検出
	硝酸態窒素及び 亜硝酸態窒素	1.8mg/L
	塩化物イオン	8.0mg/L
	有機物 (TOC)	<0.3mg/L
	pH 値	6.3
	味	異常なし
	臭気	異常なし
	色度	<0.5 度
	濁度	<0.2 度

表 2—1 0

災害用井戸水の実態調査票（平成 27 年度）

名称	個人（ ※※※※※※※※※※ ） 公的機関（ ）	
所在地	高知市※※※※※※※※※※	
設置場所	屋内 <input type="radio"/> 屋外 <input checked="" type="radio"/> （ ） その他（ ）	
用途	住宅	
深さ	浅井戸（ 約 10 m） 深井戸（ m）	
汲み上げ方式	<input checked="" type="radio"/> 電動ポンプ <input type="radio"/> 手動ポンプ <input type="radio"/> つるべなど <input type="radio"/> その他（ ）	
管理状況	特になし	
近隣状況	（記載例：隣接工場あり；隣接地にゴミ集積場あり）	
水質検査 （検査項目）	一般細菌	0 個/mL
	大腸菌	不検出
	硝酸態窒素及び 亜硝酸態窒素	0.8mg/L
	塩化物イオン	3.6mg/L
	有機物 (TOC)	<0.3mg/L
	pH 値	7.0
	味	異常なし
	臭気	異常なし
	色度	<0.5 度
	濁度	<0.2 度

災害用井戸水の実態調査票（平成 27 年度）

名称	個人（ ※※※※※※※※※※ ） 公的機関（ ）	
所在地	徳島市※※※※※※※※※※	
設置場所	屋内 <input checked="" type="radio"/> 屋外 <input type="radio"/>) その他（ ）	
用途	飲用全般	
深さ	<input checked="" type="radio"/> 浅井戸 (10 m) <input type="radio"/> 深井戸 (m)	
汲み上げ方式	<input checked="" type="radio"/> 電動ポンプ <input type="radio"/> 手動ポンプ つるべなど その他（ ）	
管理状況	過去に 1 回水質検査実施	
近隣状況	下流にごみ集積所あり (記載例：隣接工場あり；隣接地にごみ集積場あり)	
水質検査 (検査項目)	一般細菌	0
	大腸菌	不検出
	硝酸態窒素及び 亜硝酸態窒素	4.20
	塩化物イオン	4.7
	有機物 (TOC)	0.3 未満
	pH 値	7.0
	味	異常なし
	臭気	異常なし
	色度	1 未満
	濁度	0.1 未満

災害用井戸水の実態調査票（平成 27 年度）

名称	個人（ ※※※※※※※※※※ ） 公的機関（ ）	
所在地	徳島市※※※※※※※※※※	
設置場所	屋内 <u>屋外</u> （ ） その他（ ）	
用途	倉庫事務所（飲用全般）	
深さ	<u>浅井戸</u> （ 15 m） 深井戸（ m）	
汲み上げ方式	<u>電動ポンプ</u> 手動ポンプ つるべなど その他（ ）	
管理状況	2年に1回程度水質検査実施	
近隣状況	近隣に病院あり （記載例：隣接工場あり；隣接地にゴミ集積場あり）	
水質検査 （検査項目）	一般細菌	0
	大腸菌	不検出
	硝酸態窒素及び 亜硝酸態窒素	0.80
	塩化物イオン	4.9
	有機物（TOC）	0.3 未満
	pH 値	7.0
	味	異常なし
	臭気	異常なし
	色度	1 未満
	濁度	0.1 未満

表 2—1 3

災害用井戸水の実態調査票（平成 27 年度）

名称	個人（ ※※※※※※※※※※ ） 公的機関（ ）	
所在地	徳島市※※※※※※※※※※	
設置場所	屋内 <u>屋外</u> （ ） その他（ ）	
用途	飲用全般	
深さ	<u>浅井戸</u> （ 15 m） 深井戸（ m）	
汲み上げ方式	<u>電動ポンプ</u> 手動ポンプ つるべなど その他（ ）	
管理状況	過去に水質検査を 2 回実施	
近隣状況	以前クリーニング店があった。近くにゴルフ場あり （記載例：隣接工場あり；隣接地にゴミ集積場あり）	
水質検査 （検査項目）	一般細菌	150 個/ml
	大腸菌	不検出
	硝酸態窒素及び 亜硝酸態窒素	0.99
	塩化物イオン	3.6
	有機物（TOC）	0.3 未満
	pH 値	7.1
	味	=
	臭気	異常なし
	色度	1 未満
	濁度	0.1 未満

表3 貯水槽水道の实地調査結果

1 施設の概要

調査項目		調査結果			
		尾張旭市	高知市	宮崎市	徳島市
①区分	簡易専用水道	4	7	6	4
	小規模貯水槽水道（有8 m ³ 超）	0	0	0	0
	小規模貯水槽水道（有8 m ³ 以下）	1	0	1	0
②建物用途	学校施設	5	1	3	3
	公民館等	0	3	0	0
	病院	0	2	2	1
	社会福祉施設	0	1	2	0
③受水槽有効容量	10 m ³ 超20 m ³ 以下	2	5	1	0
	20 m ³ 超	2	2	5	4
④受水槽材質	FRP	2	5	4	2
	SUS	3	2	4	2
⑤受水槽設置場所	屋内	0	4	0	0
	屋外	5	3	7	4
	ビルピット	0	0	0	0
⑥受水槽設置年月日	1981年以前	3	1	2	0
	1982～1996年	1	1	3	0
	1997年以降	1	5	2	4

2 管理に関する事項

No.	調査項目	調査結果				
		尾張旭市	高知市	宮崎市	徳島市	
①	簡易専用水道検査を受検しているか	している	5	7	7	4
		していない	0	0	0	0
②	簡易専用水道検査の結果に問題ないか	問題ない	5	7	7	4
		問題ある	0	0	0	0
③	災害時等の緊急連絡体制、応急対応体制が構築されているか	構築されている	5	7	7	4
		構築されていない	0	0	0	0

3 施設に関する事項

No.	調査項目	調査結果				
		尾張旭市	高知市	宮崎市	徳島市	
①	スロッシング（水の揺動）対策がとられているか。（耐震強度は、設計用水平震度が、受水槽 1.0、高置水槽。1.5 以上であること。）	対策がとられている	3	7	4	4
		対策がとられていない	2	0	3	0
②	フレキシブルジョイントが設置されているか。	設置されている	5	7	7	4
		設置されていない	0	0	0	0
③	漏水を遮断する緊急遮断弁が設置されているか。	設置されている	2	3	0	4
		設置されていない	3	4	7	0
④	受水槽または揚水管等に緊急給水栓が設置されているか。	設置されている	2	3	1	3
		設置されていない	3	4	6	1
⑤	自家発電装置が設置されているか。	設置されている	0	5	4	1
		設置されていない	5	2	3	3

表4 災害用井戸水の実態調査結果（細菌及び理化学検査）

		名古屋市	高知市	徳島市
調査件数		5	5	3
適合件数*		3	5	2
不適合数				
一般細菌数	(100 CFU/100mL)**	0	0	1
大腸菌	(検出されないこと)	0	0	0
硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	(10 mg/mL)	0	0	0
塩化物イオン	(200 mg/mL)	0	0	0
有機物 (TOC)	(3 mg/mL)	0	0	0
pH	(5.8~8.6)	0	0	0
味	(異常でないこと)	0	0	0
臭気	(異常でないこと)	1	0	0
色度	(5度以下)	2	0	0
濁度	(2度以下)	0	0	0

*水道法の基準に適合した井戸

**水道法水質基準値

CFU(Colony Forming Unit)

表5 災害用井戸水の実態調査結果（設置場所・用途等）

調査項目		名古屋市 n=5	高知市 n=5	徳島市 n=3
設置場所	屋内	3	—	—
	屋外	2	5	3
用途	生活用水	5	5	—
	飲用全般	—	—	3
深さ	浅井戸 6.7~約 20m	5	5	3
	深井戸	—	—	—
汲み上げ方式	電動ポンプ	4	5	3
	手動	—	—	—
管理状況			2年に1回水質検査 (1)	2年に1回水質検査(1) 過去に水質検査(1)

C-4 文献調査の結果

C-4-1 文献調査の趣旨及びポイント

貯水槽水道は、供給された水道水を貯め、流下させて使用する装置である。これを災害時に応急給水の水源として活用することが今回研究のポイントの一つである。そのため、貯水槽の装置の在り方について、研究する必要がある。本年度は、タンク工業会の協力を得て、貯水槽の装置の経緯を文献により調査を行った。

C-4-2 27年度「自家用水道の災害時の活用および
管理水準の向上に関する研究」

— 日本給水タンク工業会の報告資料 —
貯水槽の構造の変遷と水槽業界の動向

C-4-2-1 貯水槽の種類と変遷

水道法が制定された当時は2, 3階建ての建物がほとんどであり、直接的な給水方式が採用されていたが、その後の建物の高層化に伴い、貯水槽を利用した給水方式が採用されるようになった。

法的に貯水槽の規制が始まったのは水道法が制定された20年後の1977年で、受水槽有効容量が20m³を超えるビルなどの受水槽以下の給水設備が簡易専用水道として規制された。現在では有効容量が10m³まで拡大され、管理されるようになった。

市場に供給されている貯水槽は、材質的にFRP製貯水槽、SUS製、鋼製の金属製貯水槽、木製などがあり、形状的には角形、円筒形、球形が存在する。表1にその一例を示す。

表1 主な貯水槽の例

材 質	一体成型型	パネル式ボルト組立型
FRP	球形・円筒・角形	角形
SUS鋼板	円筒・角形	角形
SS鋼板	円筒・角形	—
木製	円筒	—

※注釈：FRP：繊維強化プラスチック製、SUS：ステンレス製、SS：鋼製

一体型	パネル型
 <p data-bbox="582 479 617 499">角形</p>	 <p data-bbox="976 479 1011 499">角形</p>
 <p data-bbox="574 667 625 687">円筒形</p>	 <p data-bbox="933 667 1059 687">角形(異形タンク)</p>
 <p data-bbox="582 869 617 889">球形</p>	 <p data-bbox="945 869 1041 889">角形(蓄熱槽)</p>
 <p data-bbox="509 1070 686 1090">SUS製角形 溶接タイプ</p>	 <p data-bbox="899 1070 1091 1090">SUS製角形 ボルト組立型</p>
 <p data-bbox="548 1249 648 1270">鋼板製一体型</p>	

C-4-2-1-1 FRP製水槽の変遷

FRP製水槽の実用化の歴史はかなり古く、1953年頃に薬品および工業用水の貯蔵に使用されたのが始まりであり、その後1959年から60年にかけて、ビールメーカー各社に貯酒缶・発酵槽などが採用され、FRP製水槽発展の基礎をつくりあげた。これら工業用として発展してきたFRP製水槽も、その後、1962年に高置水槽が出現するや、その伸びはめざましく、73年にはついにFRP製水槽のおよそ80%を占めるに至った。

建築設備用水槽は共同住宅、学校、病院等の屋上に設置され、飲料用水など生活に必要な水を貯える水槽のことで「高置水槽」又は「高架水槽」と呼ばれているものである。

FRP製の高置水槽が本格的に市販され始めたのは、1962年のことで、当初は価格的に既存製品の2倍以上と割高であったため、耐食性・衛生面・メンテナンスなどの利点があっても、長い歴史を持つ既存材料の鉄製水槽の分野に食い込むことは容

易ではなかった。しかし、1964年の東京オリンピック後の不況の立ち直りと共に高置水槽を手がけるメーカーが増え始めてきた。

1969年に日本住宅公団の規格「公団型繊維強化ポリエステル高置水槽」が制定され、高置水槽の発展の大きな原動力となったが、その支えになっているものは材質・構造の点で既存の材質に対し、優れた性能・機能をもっていることである。

住宅公団は1963年に東京地区において試用という形で円筒形水槽（実容量10トン）を採用したのが始まりである。住宅公団が異例に早く、FRP製高置水槽に取組んだ背景には「アカサビ」の対策に悩まされてきたことが伺える。試用期間が数年続き、昭和42年頃になると東京地区以外にも採用され始めてきた。当時はすでにFRP製高置水槽のメーカーも増えてきており住宅公団としては規格統一に迫られていた。

この住宅公団の高置水槽としての採用するに至り、高層集合住宅での需要が増大し、高置水槽の市場が一段と拡大した。更に1976年1月に施工された建設省告示1597号「受水槽以下設備の構造基準」により、貯水槽の設置および点検作業を行えるように六面点検が義務付けられ、FRP製水槽は受水槽分野でも拡大していくこととなった。

FRP製水槽は、ハンドレイアップ法やスプレーアップ法などで製造する一体物（一体型）、プレス成形その他で製造したパネルを組立てる型式（パネル組立型）と、これらの折衷型式の3つに大別することができる。FRP製水槽は、当初ハンドレイアップ法などによる一体型が主流であった。円筒形、球形、角形と様々な形がラインナップされ普及していった。高置水槽が一体型水槽へ移行していく一方、受水槽はその設置環境からのニーズで、狭い地下室などへの設置に対して搬入・組立の利便性が受け入れられ、現地組立式のパネル組立型水槽が主流となっていった。

※注釈：ハンドレイアップ法とは成型型に強化基材を賦形しローラーで樹脂を含浸させる製法を言う。スプレーアップ法とは強化基材を適当な長さに切断しながら樹脂を同時に成型型に吹き付ける製法です。

C-4-2-1-2 ステンレス製水槽の変遷

ステンレス製水槽は、安全で清潔かつ丈夫で長持ちするステンレスの特性を生かしたSUS304製円筒型高置水槽が飲料水用の貯水槽として誕生した後、1970年には汎用性が高く、設置する敷地形状にも柔軟に対応ができ、小型から超大型まで製作できる矩形のSUS304鋼板製パネル水槽（溶接組立式）を開発した。今ではそのステンレス鋼板製パネル水槽がステンレス鋼板製水槽の代名詞的な製品となっている。

しかしながら、飲料水用の貯水槽では水槽の設置条件や滅菌用に投入されている塩素量によって、ステンレス鋼板製水槽の気相部と呼ばれる空気層部にのみ錆が発生する問題があった。そこで、1977年に耐食性の高いスーパーフェライト系ステンレス鋼を使用したSUS444鋼板製パネル水槽を開発。更に年々悪化する水質条件に対応するため、1987年にはより高耐食である2相系ステンレス鋼を使用したSUS329J4L製パネル水槽(溶接組立式)を開発し気相部の発錆を克服した。

1990年には施工面の改善に着目し、従来のパネル形状1m×1mからパネル形状1m×2mへの大型化に取り組み、組立の合理化を進め工場製品の納期短縮および現場での施工短縮を図った。また、1997年にはボルト組立式パネル水槽が販売され、現在のラインナップとなっている。

また、近年ではステンレス鋼板製パネル水槽は飲料水用の貯水槽のみばかりではなく、貯湯槽・蓄熱槽・還水槽・RI槽など、建築設備・医療施設・研究施設・生産設備などあらゆる分野で、用途・設置条件に応じて最適な材質選定と信頼される耐震設計・施工の実績を積み重ねて来た結果、ステンレス鋼板製水槽が様々な分野で数多く採用される製品となった。

※注釈:環水槽とは蒸気暖房等で発生する高温の凝縮水のうちボイラに戻す環水を一時貯留する水槽を言う。RI槽とは病院で放射性医薬品を使用した検査後に排水される廃液を貯留する水槽を言う。

C-4-2-1-3 鋼板製一体型水槽の変遷

鋼板製水槽の登場は古く、それ以降時代背景や技術革新に応じて、構造や工作方法、防錆方法を変化させてきた。

例えば、当初の防錆は光明丹塗装や溶融亜鉛メッキであったが、1920年後半にメタリコン工法が始まり、さらに1959年頃からはエポキシ樹脂コーティングが採用された。以後、コーティング材の改良と共に現在に至っている。

また、構造・工法においても、リベット締めやガス溶接から始まり、1946年頃から被覆アーク溶接に切り替り、1965年頃より成形パネルの溶接工法またはボルト締め工法が普及した。さらに、1977年頃より鋼板製一体型水槽が販売開始となり、鋼板製水槽の主流となっている。

C-4-2-1-4 木製水槽の変遷

木材の特徴を表わす耐酸・耐アルカリに優れていることから、化学薬品用あるいは、化学廃液用水槽などの特殊な用途に広く利用されている。ビル用の水槽として使用さ

れたのは、1962年にホテルニューオータニ本館の高層階に採用したのが最初である。

木製水槽は飲用水槽（受水槽・中間水槽・高置水槽）、温泉貯湯槽、冷温水槽、仕込み用水槽など多種にわたっている。

C-4-2-1-5 各材質別の変遷

図1に各材質別の変遷と主なトピックスについてまとめてみた。各材質の矢印の大きさは市場の占有率を示している。

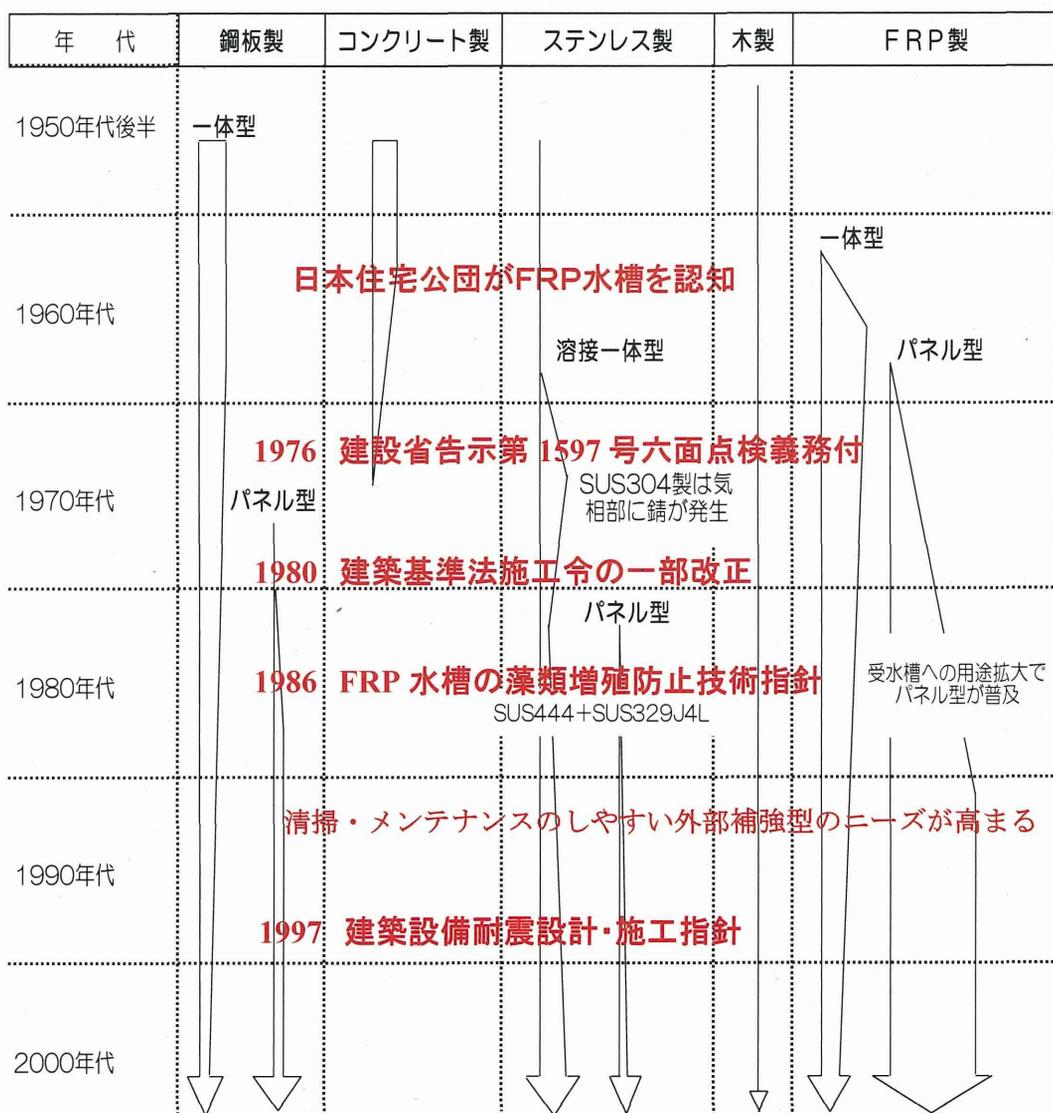


図1. 材質別の変遷

C-4-2-2 貯水槽の構造変遷

C-4-2-2-1 貯水槽の耐震化の要求

貯水槽の耐震基準は1950年に建築基準法が制定された以降、過去に大きく2度見直し、強化されている。1980年に建築基準法施行令によって水平震度が見直され、それまで水平震度は0.3Gとしていたが、設置場所を考慮し、2/3G、1.0G、1.5Gの設計用水平震度を持つ耐震設計とした。

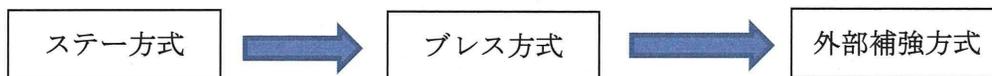
その後、阪神・淡路大震災を機に、1997年に耐震基準は更に強化され、設置場所を考慮した水平震度は1.0G、1.5G、2.0Gとする耐震仕様とした。更に貯水槽の天井周囲に被害が発生したことからスロッシングを考慮した設計とした。ライフラインの中で水が最も重要であるということから、貯水槽は建築設備の中で最も早くから耐震化に取り組んでおり、他の設備機器もその基準を参考としている。表2にその変遷を示す

表2. 貯水槽の耐震仕様と法令の変遷

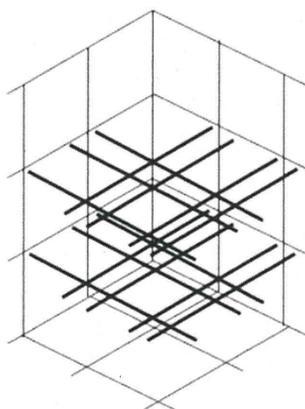
仕様	年代	地震	法規・基準等	耐震基準																													
初期耐震仕様タンク	1981年 (昭和56年)以前		1950年(昭和25年) 「建築基準法」制定	水平震度：0.3G(垂直震度は含まず)																													
旧耐震仕様タンク	1982~96年 (平成8年)まで	1978年 (昭和53年1月) 伊豆大島近海地震 (昭和53年6月) 宮城県沖地震	<p>地震被害調査の結果</p> <p>●1980年(昭和55年7月) 建築基準法施行令改正 同年11月 建設省告示第1790~1795号 同年12月 建設省告示第1799号 1981年(昭和56年3月) 建築設備の耐震設計・施工指針 1981年(昭和56年6月) 建設省告示第1101号</p> <p>●1981年(昭和56年6月) 建築基準法施行令適用開始</p> <p>1994年(平成6年12月) 建設省告示第2375号</p>	<p>■1980年 建築基準法施行令による設計水平震度</p> <table border="1"> <tr> <td>上層階・屋上 及び塔屋</td> <td>1.0G</td> <td>1.5G</td> </tr> <tr> <td>地下及び1階</td> <td>2/3G</td> <td></td> </tr> </table>	上層階・屋上 及び塔屋	1.0G	1.5G	地下及び1階	2/3G																								
上層階・屋上 及び塔屋	1.0G	1.5G																															
地下及び1階	2/3G																																
新耐震仕様タンク スロッシング対応	1997年 (平成9年)以後	1995年 (平成7年1月) 兵庫県南部地震	<p>地震被害調査の結果</p> <p>1996年(平成8年11月) 官庁施設の総合耐震計画基準 機械設備工事共通仕様書</p> <p>●1997年(平成9年7月) 「建築設備耐震設計・施工指針」改訂</p> <p>●2005年(平成17年5月) 「建築設備耐震設計・施工指針」改訂</p>	<p>■2005年 建築設備耐震設計・施工指針による設計水平震度</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">設置場所</th> <th colspan="4">耐震安全性の分類</th> </tr> <tr> <th colspan="2">特定の施設</th> <th colspan="2">一般の施設</th> </tr> <tr> <td></td> <th>重要水槽</th> <th>一般水槽</th> <th>重要水槽</th> <th>一般水槽</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>上層階・屋上 及び塔屋</td> <td>2.0G</td> <td>1.5G</td> <td>1.5G</td> <td>1.0G</td> </tr> <tr> <td>中間階</td> <td>1.5G</td> <td>1.0G</td> <td>1.0G</td> <td>0.6G</td> </tr> <tr> <td>地下及び1階</td> <td>1.5G</td> <td>1.0G</td> <td>1.0G</td> <td>0.6G</td> </tr> </tbody> </table>	設置場所	耐震安全性の分類				特定の施設		一般の施設			重要水槽	一般水槽	重要水槽	一般水槽	上層階・屋上 及び塔屋	2.0G	1.5G	1.5G	1.0G	中間階	1.5G	1.0G	1.0G	0.6G	地下及び1階	1.5G	1.0G	1.0G	0.6G
設置場所	耐震安全性の分類																																
	特定の施設		一般の施設																														
	重要水槽	一般水槽	重要水槽	一般水槽																													
上層階・屋上 及び塔屋	2.0G	1.5G	1.5G	1.0G																													
中間階	1.5G	1.0G	1.0G	0.6G																													
地下及び1階	1.5G	1.0G	1.0G	0.6G																													

C-4-2-2-2 貯水槽の構造の変遷

構造面では耐震実験によって地震における局部集中が低減されることを実証し、従来のブレスを使用した内部補強方式から外部補強方式へと変更していった。

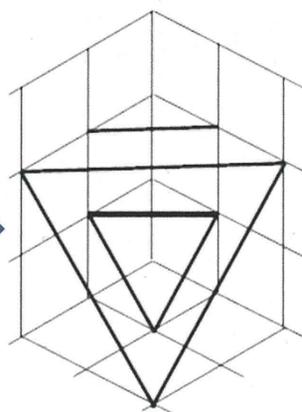


向かい合う側壁の交点をSUS製ロッドで引っ張り合う方式



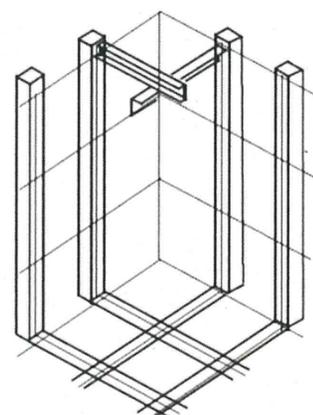
昭和39年（'64年）発売当初～
旧建築基準法適合品

槽の四隅をトライアングル状に補強材を配置したブレス補強方式



昭和58年（'83年）FRP
水槽耐震設計基準適合
昭和56年度改正建築基準法
0.7,1.0,1.5G仕様品

側壁補強柱、鉄平架台、蓋梁補強材をラーメン（門形）構造とした高剛性補強方式



平成8年（'96年）
新建築基準法
1.0, 1.5, 2.0G仕様
阪神淡路大震災の教訓に基づく

C-4-2-3 貯水槽の需要動向について

貯水槽は1960年代に入って普及し始めたが、1965年に日本住宅公団によりFRP製水槽の採用が始まり、高置水槽として主に使用された。

その後、1976年に建設省告示1597号において受水槽の構造据付に関する基準が規定されたことによって、点検作業を行えるように六面点検が義務付けられたことで、貯水槽は急速に普及するようになった。図2に住宅着工棟数推移とFRP製水槽の出荷推移を示した。これによれば建築着工棟数推移からわかるように、公共投資の減少に伴いFRP製水槽も減少している。高度成長期の建築ブームが去り、減少したことで貯水槽の需要も減少したこと、衛生的な面で直結給水方式の普及もその影響を受けていることが考えられる。

現在の市場占有率は図3、4に示すように、基数、容量ともFRP製が60%、金属製(SUS、鋼製)が40%となっている。

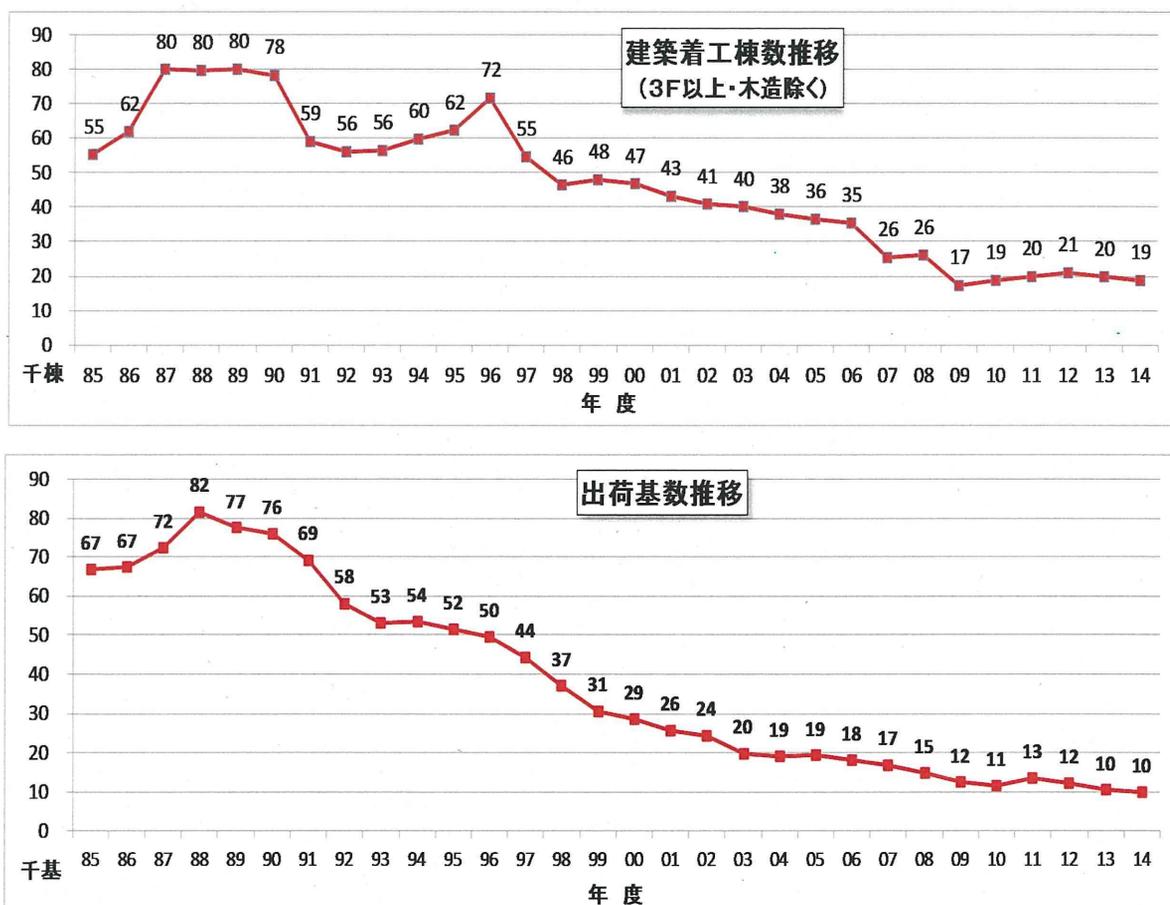


図2. 住宅着工棟数推移とFRP製水槽の出荷推移