

地下水の現況

(平成17年度)



目 次

1	地下水の概況	1
2	地下水条例による規制	2
	(1) 条例の概要	2
	(2) 揚水設備の届出状況	3
	(3) 監視・指導	4
3	地下水の採取状況（地下水条例対象地域）	8
	(1) 平成 17 年度の採取状況	8
	(2) 経年変化	8
4	地下水障害等の状況	14
	(1) 地下水位	14
	(2) 塩水化	26
	(3) 地盤変動	28
5	地下水指針の推進	29
	(1) 指針の概要	29
	(2) 休耕田等を利用した地下水涵養実証調査の概要	31
6	地下水利用対策協議会の状況	33
参考資料		
1	上水道の水源別取水量	34
2	工業用水の水源別使用量	35
3	工業用水道の整備状況	36
4	水質汚濁防止法に基づく地下浸透基準等	37
5	飲料水基準	39
6	水産用水基準	40
7	農業用水基準	41
8	「とやまの名水」一覧	42

1 地下水の概況

本県の豊富で清浄な地下水は、生活用水や工業用水として、県民の生活基盤を支えるとともに、「黒部川扇状地湧水群」にみられるように、本県の貴重な風土、自然環境を構成する要素にもなっており、まさに「水の王国とやま」を代表する県民共有の貴重な財産となっている。

このことを踏まえ、県では昭和 51 年に「地下水の採取に関する条例」を制定、さらに平成 4 年には全国初の、県内の平野部全域を対象とした「地下水指針」を策定し、地下水の保全対策として、開発行為に対する事前指導や地下水利用の合理化・節水、また、地下水涵養対策として、透水性舗装の導入や公共下水道における雨水浸透枘の設置などの各種施策を県民、事業者、市町村の協力のもと、総合的に推進してきた。

その後、平成 11 年 3 月には本指針を改定し、新たな施策として「冬期間の地下水低下対策」を位置づけ、「消雪設備維持管理マニュアル」の作成や普及・啓発、冬期間の安全水位に関する調査研究に重点的に取り組んできた。

この結果、本県における地下水採取量や地下水位は概ね横ばいに推移しているが、近年、都市化の進展や水田の減少に伴い、地下水涵養量が減少するとともに、依然として冬期間の地下水位の低下などがみられることなど、新たな課題が明らかになったことから、このような地下水をめぐる状況に適切に対応するため、平成 18 年 3 月に地下水指針の見直しを行い、地下水保全・適正利用の取組み施策の拡充を図った。

また、地下水涵養施策を推進するために、17 年度に全国で初めて環境省、富山県、魚津市の 3 者が連携して「休耕田等を利用した地下水涵養実証調査」を実施し、その結果を取りまとめた「地下水涵養マニュアル」を作成した。

これらの地下水保全・適正利用施策の結果、地下水の概況は以下のとおりであった。

- ・ 地下水位については、現在、氷見、高岡・砺波、富山、魚津・滑川及び黒部地域の 33 か所の観測井で観測を行っており、近年、全体的にみて大幅な変動はなく、概ね横ばいに推移しているが、冬期間には平成 18 年豪雪の影響により、消雪設備の一斉稼動に伴う一時的な地下水位の低下がみられる。
- ・ 地下水の塩水化については、富山新港を中心とした海岸部と小矢部川の河口付近等のみられるが、近年はその範囲に大幅な変化はみられない。
- ・ 地盤沈下については、16 年度に富山地域及び高岡・射水地域において水準測量調査を実施したところ、16 年間の平均はすべて年間 5mm 以内の変動であり、著しい地盤沈下は生じていないものと考えられる。
- ・ 地下水条例指定地域における 17 年度の地下水採取量については、用途別では、工業用が最も多く、次いで道路等消雪用となっている。なお、道路等消雪用は、平成 18 年豪雪の影響もあり、過去最高の採取量となっている。

今後とも、県民共有の貴重な財産である地下水を次の世代に引き継いでいくため、県民、事業者及び行政が一体となって地下水保全・適正利用施策を推進していくことにしている。

2 地下水条例による規制

(1) 条例の概要

地下水の保全と地盤沈下の防止を図るため、昭和51年3月27日に「富山県地下水の採取に関する条例(昭和51年条例第1号)」を制定し、52年3月1日から規制を行っている。

ア 指定地域

地下水採取に伴う障害が生じ、又は生ずるおそれのある地域を規制地域に、また、水文地質上、規制地域と関連を有する周辺の地域を観察地域として表1及び図1のとおり指定している。

表1 地下水条例指定地域

区分	富山地域	高岡地域
規制地域	富山市の一部	高岡市及び射水市の一部
観察地域	富山市、上市町及び立山町の一部、舟橋村の全部	高岡市、砺波市、射水市の一部

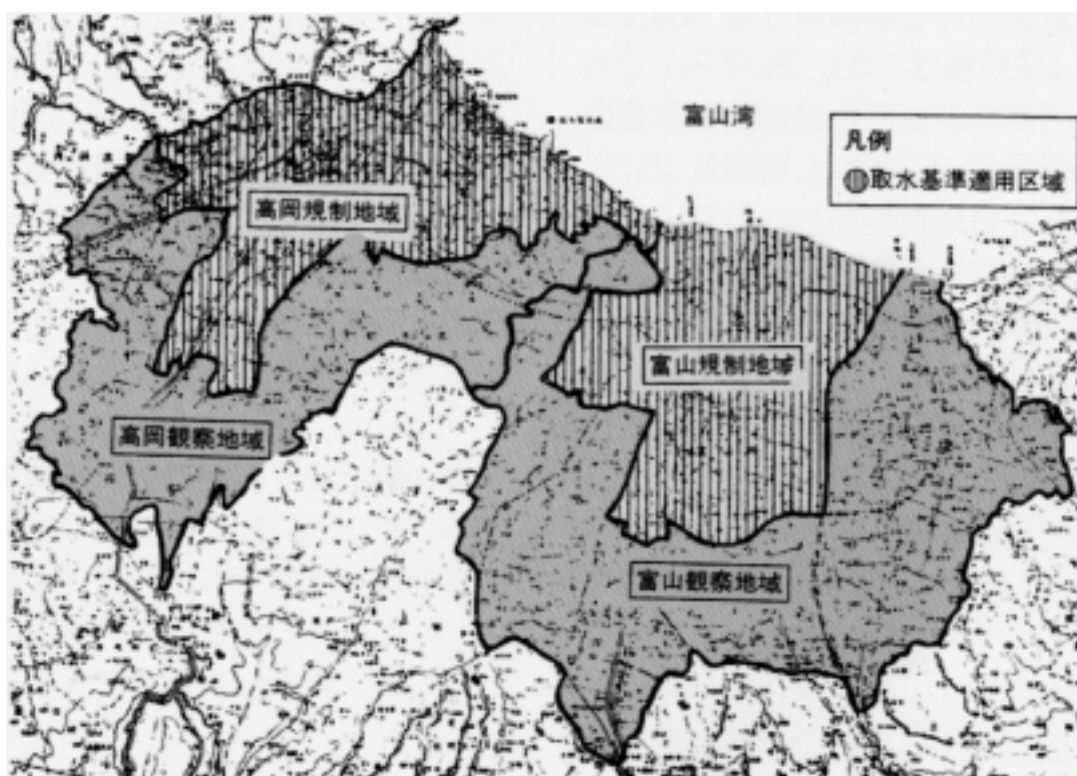


図1 地下水条例指定地域図

イ 規制対象揚水設備

動力を用いて地下水を採取するための設備で、揚水機の吐出口の断面積が 21cm^2 を超えるものを規制対象としている。ただし、温泉や可燃性ガスの採掘に伴う揚水設備及び河川区域内の揚水設備は除いている。

ウ 取水基準

規制地域内の対象揚水設備については、昭和52年3月1日から表2のとおり取水基準を適用している。

ただし、水道事業、工業用水道事業、農業、水産養殖業、道路・鉄軌道の消雪用途等については、取水基準の適用を除外している。

表2 取水基準

区分		項目	揚水機の吐出口断面積	採取する地下水の量
既設	昭和52年3月1日までに設置された揚水設備		200 cm ² 以下	1,000 m ³ /日以下
新設	昭和52年3月2日以降に設置された揚水設備		150 cm ² 以下	800 m ³ /日以下

エ 揚水設備の届出

指定地域内に規制対象揚水設備を設置しようとするときは、揚水設備の設置場所、揚水機の吐出口断面積、揚水設備の使用方法等について、設置場所の区域を管轄する市町村を経由して知事に届け出なければならない。

オ 地下水採取量の測定・報告

指定地域内の揚水機のうち、表3の吐出口断面積を超えるものについては、水量測定器を設置し、地下水採取量を記録するとともに、その結果を知事に報告しなければならない。

表3 水量測定器を設置すべき揚水設備の規模

揚水設備の区分	揚水機の吐出口断面積
昭和52年3月1日までに設置された揚水設備	60 cm ² を超えるもの
昭和52年3月2日以降に設置された揚水設備	21 cm ² を超えるもの

(2) 揚水設備の届出状況

地下水条例に基づく揚水設備の届出状況は、事業所数が2,943、揚水設備数が3,752であり、その内訳は表4のとおりである。

市町村別では、富山市が1,569事業所、2,032設備、高岡市が685事業所、886設備となっており、両市で揚水設備全体の78%を占めている。

また、用途別では、道路等消雪用が最も多く、1,221事業所、1,412設備であり、次いで建築物用が1,157事業所、1,366設備、工業用が448事業所、816設備の順となっており、近年、道路等消雪用の揚水設備が増加している。

一方、用途別の揚水設備数の推移は表5及び図2のとおりであり、地下水条例が施行さ

れた昭和 52 年度と比較すると、工業用は大幅な増加はないものの、56 豪雪以降、地下水を利用する消雪設備が急激に増加したため、建築物用及び道路等消雪用が飛躍的に増加している。

(3) 監視・指導

地下水条例の対象となる 23 工場・事業場について、立入検査を実施し、取水基準の遵守状況や揚水記録状況等の揚水設備の維持管理状況を調査するとともに、技術指導を行った。

表4 地下水条例に基づく揚水設備の届出状況

[市町村別]

(18年3月31日現在)

地域	区分 市町村	規制地域		観察地域		合 計	
		事業所数	揚水設備数	事業所数	揚水設備数	事業所数	揚水設備数
富 山 地 域	富山市	1,085	1,391	484	641	1,569	2,032
	旧富山市	1,085	1,391	192	235	1,277	1,626
	旧大沢野町			91	128	91	128
	旧大山町			29	39	29	39
	旧八尾町			22	29	22	29
	旧婦中町			150	210	150	210
	舟橋村			5	6	5	6
	上市町			122	155	122	155
	立山町			79	97	79	97
	小 計	1,085	1,391	690	899	1,775	2,290
高 岡 地 域	高岡市	574	753	111	133	685	886
	旧高岡市	574	753	27	36	601	789
	旧福岡町			84	97	84	97
	砺波市			250	291	250	291
	射水市	148	185	85	100	233	285
	旧新湊市	89	110			89	110
	旧小杉町			52	59	52	59
	旧大門町	27	29	20	28	47	57
	旧下 村			13	13	13	13
	旧大島町	32	46			32	46
小 計	722	938	446	524	1,168	1,462	
合 計	1,807	2,329	1,136	1,423	2,943	3,752	

[用途別]

用途	区分	規制地域		観察地域		合 計	
		事業所数	揚水設備数	事業所数	揚水設備数	事業所数	揚水設備数
工業用		257	483	191	333	448	816
建築物用		816	967	341	399	1,157	1,366
水道用		4	15	42	57	46	72
農業・水産業用		16	17	51	64	67	81
道路等消雪用		713	846	508	566	1,221	1,412
その他（試験用）		1	1	3	4	4	5
合 計		1,807	2,329	1,136	1,423	2,943	3,752

表5 揚水設備の届出状況の推移

[市町村別] () は事業所数

地域	市町村	52年度	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度
富山地域	富山市	550(348)	1,965(1,521)	1,975 (1,527)	1,997(1,546)	2,017(1,555)	2,032(1,569)
	旧富山市	453(295)	1,578(1,239)	1,588 (1,245)	1,603(1,258)	1,617(1,265)	1,626(1,277)
	旧大沢野町	39(23)	131(94)	131(94)	131(94)	130(93)	128(91)
	旧大山町	3(2)	33(25)	35(26)	39(29)	39(29)	39(29)
	旧八尾町	5(4)	32(24)	30(23)	31(24)	31(24)	29(22)
	旧婦中町	50(24)	191(139)	191(139)	193(141)	200(144)	210(150)
	舟橋村	2(2)	5(4)	5(4)	5(4)	6(5)	6(5)
	上市町	60(46)	155(123)	156(121)	155(123)	156(123)	155(122)
	立山町	30(24)	88(74)	90(75)	92(76)	95(78)	97(79)
	小計	642(420)	2,213(1,720)	2,226(1,727)	2,249(1,749)	2,274(1,761)	2,290(1,775)
高岡地域	高岡市	371(227)	897(681)	889(680)	895(687)	891(685)	886(685)
	旧高岡市	346(207)	800(598)	793(598)	799(605)	795(602)	789(601)
	旧福岡町	25(20)	97(83)	96(82)	96(82)	96(83)	97(84)
	砺波市	52(42)	282(243)	281(242)	291(251)	297(255)	291(250)
	射水市	80(55)	280(228)	279(228)	280(229)	285(233)	285(233)
	旧新湊市	35(24)	112(89)	110(89)	111(90)	111(90)	110(89)
	旧小杉町	10(8)	60(53)	59(52)	59(52)	60(53)	59(52)
	旧大門町	13(10)	51(43)	52(43)	52(43)	55(45)	57(47)
	旧下村	0(0)	13(13)	13(13)	13(13)	13(13)	13(13)
	旧大島町	22(13)	44(30)	45(31)	45(31)	46(32)	46(32)
小計	503(324)	1,459(1,152)	1,449(1,150)	1,466(1,167)	1,473(1,173)	1,462(1,168)	
合計	1,145(744)	3,672(2,872)	3,675(2,877)	3,715(2,916)	3,747(2,934)	3,752(2,943)	

[用途別] () は事業所数

用途	52年度	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度
工業用	634(303)	846(457)	833(450)	827(452)	833(455)	816(448)
建築物用	367(326)	1,362(1,159)	1,363(1,159)	1,379(1,171)	1,374(1,166)	1,366(1,157)
水道用	55(37)	66(43)	66(43)	69(45)	71(45)	72(46)
農業・水産業用	36(35)	81(68)	81(67)	81(67)	81(67)	81(67)
道路等消雪用	53(43)	1,316(1,144)	1,331(1,157)	1,357(1,179)	1,383(1,197)	1,412(1,221)
その他(試験用)	0(0)	1(1)	1(1)	2(2)	5(4)	5(4)
合計	1,145(744)	3,672(2,872)	3,675(2,877)	3,715(2,916)	3,747(2,934)	3,752(2,943)

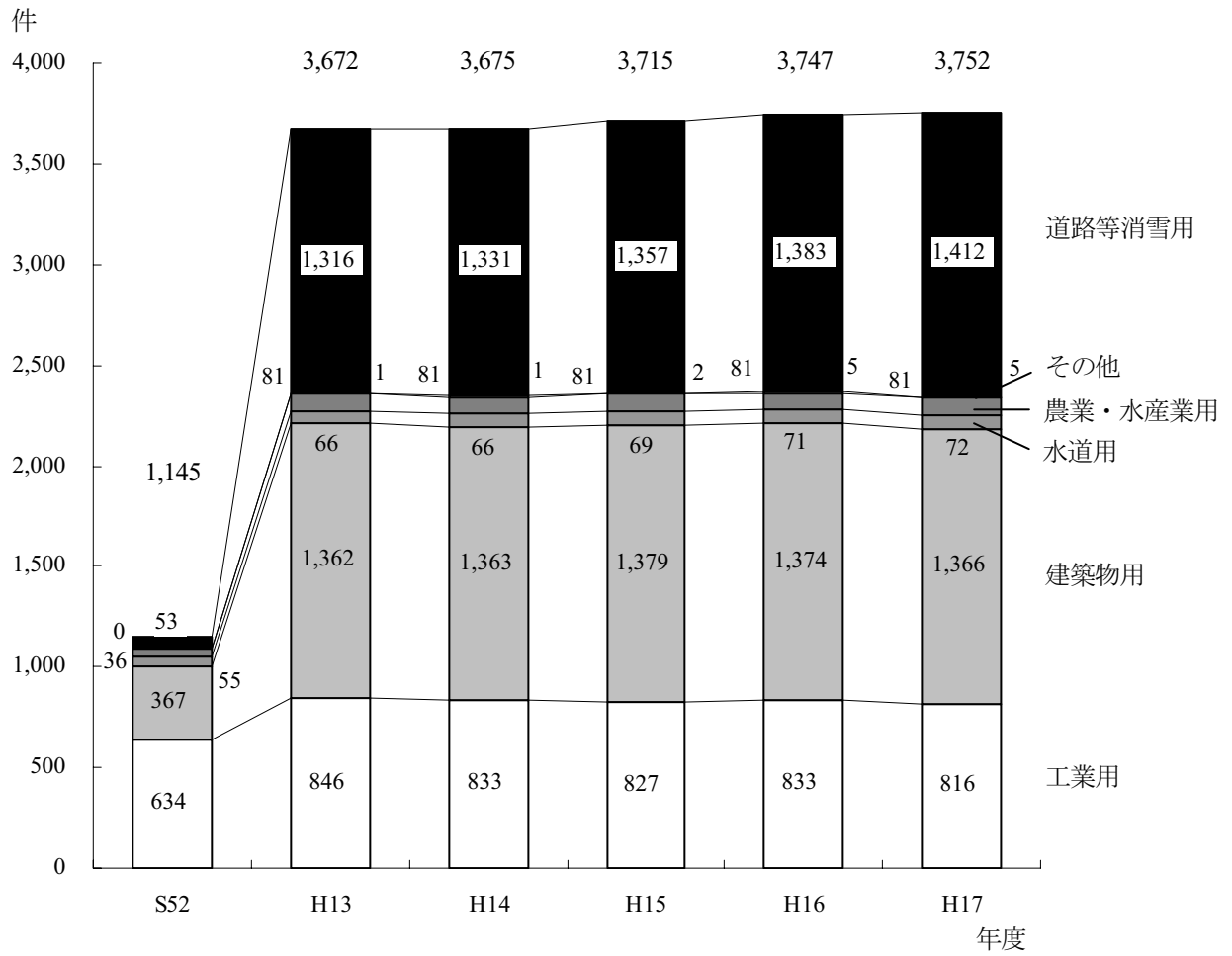


図2 地下水条例における揚水設備数の推移

3 地下水の採取状況（地下水条例対象地域）

(1) 平成17年度の採取状況

その内訳は、表6及び図3のとおりである。

市町村別では、富山市が87.5百万 m^3 /年と最も多く、次いで高岡市20.7百万 m^3 /年、砺波市15.1百万 m^3 /年の順となっている。

用途別では、工業用が72.6百万 m^3 /年と最も多く、全体の約6割を占めており、次いで道路等消雪用27.5百万 m^3 /年、建築物用19.8百万 m^3 /年、水道用19.8百万 m^3 /年の順となっている。

(2) 経年変化

ア 市町村別

地下水採取量の経年変化を市町村別にみると、表7のとおりであり、いずれの年においても、富山市及び高岡市の上位2市で採取量全体の約4分の3を占めている。

イ 用途別

地下水採取量の経年変化を用途別にみると、表8及び図4のとおりであり、工業用及び水道用は、地下水条例による規制や地下水利用の合理化等により、減少又は横ばい傾向にある。道路等消雪用については、その年の降雪状況によって採取量が変動するものの、近年増加傾向にある。

ウ 月別採取量

地下水採取量の経年変化を月別にみると、表9及び図5のとおりであり、いずれの年においても夏期及び冬期に採取量が多くなる傾向にあり、特に消雪用として地下水が汲み上げられる冬期の採取量が多く、最も少ない時期の約3倍となっている。

表6 地下水採取状況

[市町村別]

(単位：百万m³/年)

地域	区分		規制地域	観察地域	合計
	市町村				
富山	富山市		40.0	47.5	87.5
	旧富山市		40.0	11.3	51.3
	旧大沢野町			5.1	5.1
	旧大山町			2.2	2.2
	旧八尾町			3.7	3.7
	旧婦中町			25.2	25.2
	舟橋村			0.1	0.1
	上市町			8.5	8.5
	立山町			2.4	2.4
	小計		40.0	58.5	98.5
高岡	高岡市		16.3	4.4	20.7
	旧高岡市		16.3	1.1	17.4
	旧福岡町			3.3	3.3
	砺波市			15.1	15.1
	射水市		6.0	3.8	9.8
	旧新湊市		2.5		2.5
	旧小杉町			0.9	0.9
	旧大門町		1.4	2.7	4.1
	旧下村			0.2	0.2
	旧大島町		2.1		2.1
小計		22.3	23.3	45.6	
合計		62.3	81.8	144.1	

[用途別]

(単位：百万m³/年)

用途	区分		規制地域	観察地域	合計
工業用			28.4	44.2	72.6
建築物用			13.2	6.6	19.8
水道用			2.4	17.4	19.8
農業水産業用			1.6	2.8	4.4
道路等消雪用			16.7	10.8	27.5
合計			62.3	81.8	144.1

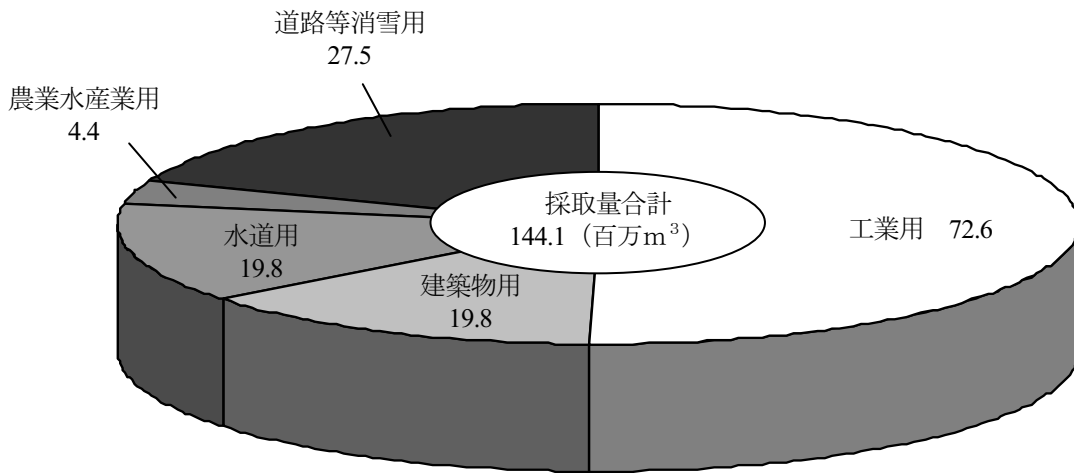


図3 用途別地下水採取量 (17年度)

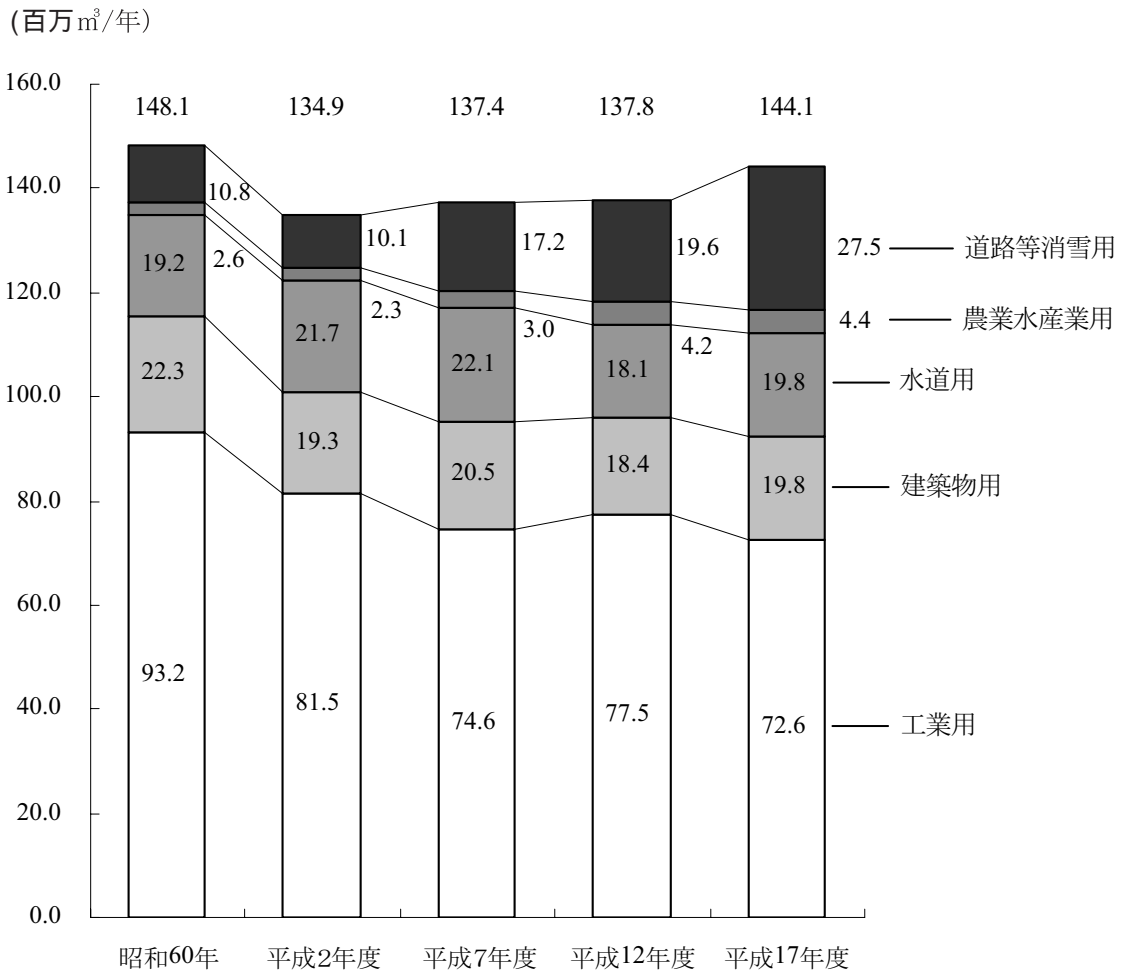


図4 用途別地下水採取量の経年変化 (地下水条例指定地域)

表7 市町村別地下水採取量の経年変化（地下水条例指定地域）

(単位：百万m³)

市町村名	年度	平成2年度			平成7年度			平成12年度			平成17年度		
		規制地域	観察地域	計	規制地域	観察地域	計	規制地域	観察地域	計	規制地域	観察地域	計
富山地域	富山市	44.5	36.5	81.0	43.5	39.6	83.1	40.7	44.3	85.0	40.0	47.5	87.5
	┌ 旧富山市	44.5	10.0	54.5	43.5	12.2	55.7	40.7	9.5	50.2	40.0	11.3	51.3
	└ 旧大沢野町		4.7	4.7		4.5	4.5		6.4	6.4		5.1	5.1
	┌ 旧大山町		2.1	2.1		2.0	2.0		2.1	2.1		2.2	2.2
	└ 旧八尾町		2.5	2.5		2.9	2.9		3.1	3.1		3.7	3.7
	┌ 旧婦中町		17.2	17.2		18.0	18.0		23.2	23.2		25.2	25.2
	舟橋村		0.0			0.1	0.1		0.0	0.0		0.1	0.1
	上市町		7.1	7.1		9.3	9.3		8.1	8.1		8.5	8.5
	立山町		2.1	2.1		2.3	2.3		2.2	2.2		2.4	2.4
	小計		44.5	45.7	90.2	43.5	51.3	94.8	40.7	54.6	95.3	40.0	58.5
高岡地域	高岡市	23.1	4.2	27.3	19.5	4.6	24.1	18.6	3.5	22.1	16.3	4.4	20.7
	┌ 旧高岡市	23.1	1.3	24.4	19.5	1.2	20.7	18.6	1.1	19.7	16.3	1.1	17.4
	└ 旧福岡町		2.9	2.9		3.4	3.4		2.4	2.4		3.3	3.3
	砺波市		6.3	6.3		7.6	7.6		11.6	11.6		15.1	15.1
	射水市	8.0	3.1	11.1	6.8	4.1	10.9	5.7	3.1	8.8	6.0	3.8	9.8
	┌ 旧新湊市	2.3		2.3	2.4		2.4	2.1		2.1	2.5		2.5
	└ 旧小杉町		0.3	0.3		0.7	0.7		0.5	0.5		0.9	0.9
	┌ 旧大門町	1.2	2.7	3.9	1.1	3.3	4.4	1.0	2.5	3.5	1.4	2.7	4.1
	└ 旧下村		0.1	0.1		0.1	0.1		0.1	0.1		0.2	0.2
	┌ 旧大島町	4.5		4.5	3.3		3.3	2.6		2.6	2.1		2.1
小計		31.1	13.6	44.7	26.3	16.3	42.6	24.3	18.2	42.5	22.3	23.3	45.6
合計		75.6	59.3	134.9	69.8	67.6	137.4	65.0	72.8	137.8	62.3	81.8	144.1

表8 用途別地下水採取量の経年変化（地下水条例指定地域）

(単位：百万m³)

用途	年	昭和2年度			平成7年度			平成12年度			平成17年度		
		規制地域	観察地域	計	規制地域	観察地域	計	規制地域	観察地域	計	規制地域	観察地域	計
工業用		50.5	31.0	81.5	41.6	33.0	74.6	37.1	40.4	77.5	28.4	44.2	72.6
建築物用		13.6	5.7	19.3	13.9	6.6	20.5	11.6	6.8	18.4	13.2	6.6	19.8
水道用		3.9	17.8	21.7	3.2	18.9	22.1	2.9	15.2	18.1	2.4	17.4	19.8
農業・水産業用		1.2	1.1	2.3	0.8	2.2	3.0	1.1	3.1	4.2	1.6	2.8	4.4
道路等消雪用		6.4	3.7	10.1	10.3	6.9	17.2	12.3	7.3	19.6	16.7	10.8	27.5
合計		75.6	59.3	134.9	69.8	67.6	137.4	65.0	72.8	137.8	62.3	81.8	144.1

表9 月別地下水採取量の経年変化（地下水条例指定地域）

（単位：百万m³）

年度 \ 月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計
平成2年度	9.2	9.6	10.5	11.5	11.5	11.0	9.9	9.4	10.1	15.9	15.8	10.5	134.9
平成7年度	8.8	9.0	9.5	10.3	10.9	9.8	9.4	8.9	13.5	17.8	18.7	10.8	137.4
平成12年度	8.6	9.0	9.4	10.0	10.5	9.9	9.3	8.9	12.1	21.9	14.6	13.6	137.8
平成17年度	8.2	8.3	9.1	8.9	9.5	9.1	8.7	8.4	24.1	22.5	15.2	12.1	144.1

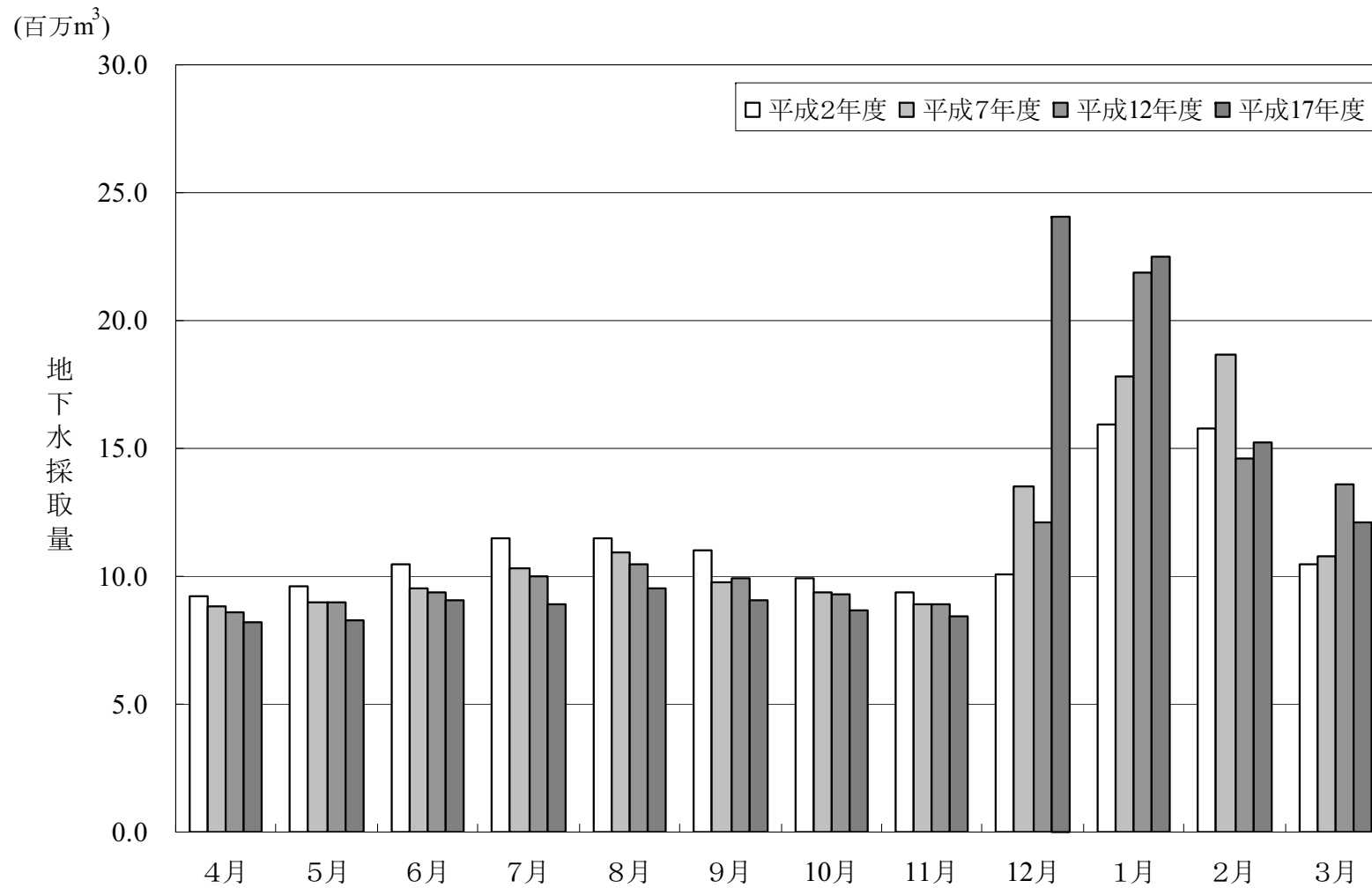


図5 月別地下水採取量の経年変化（地下水条例指定地域）

4 地下水障害等の状況

(1) 地下水位

ア 観測体制

地下水観測井は、昭和34年度に通商産業省が地下水利用適正化調査を実施した際、高岡市二塚に初めて設置された。

その後、逐次増設され、現在、図6のとおり、氷見地域2か所、高岡・砺波地域11か所、富山地域7か所、魚津・滑川地域4か所及び黒部地域9か所の合計33か所で観測を実施している。

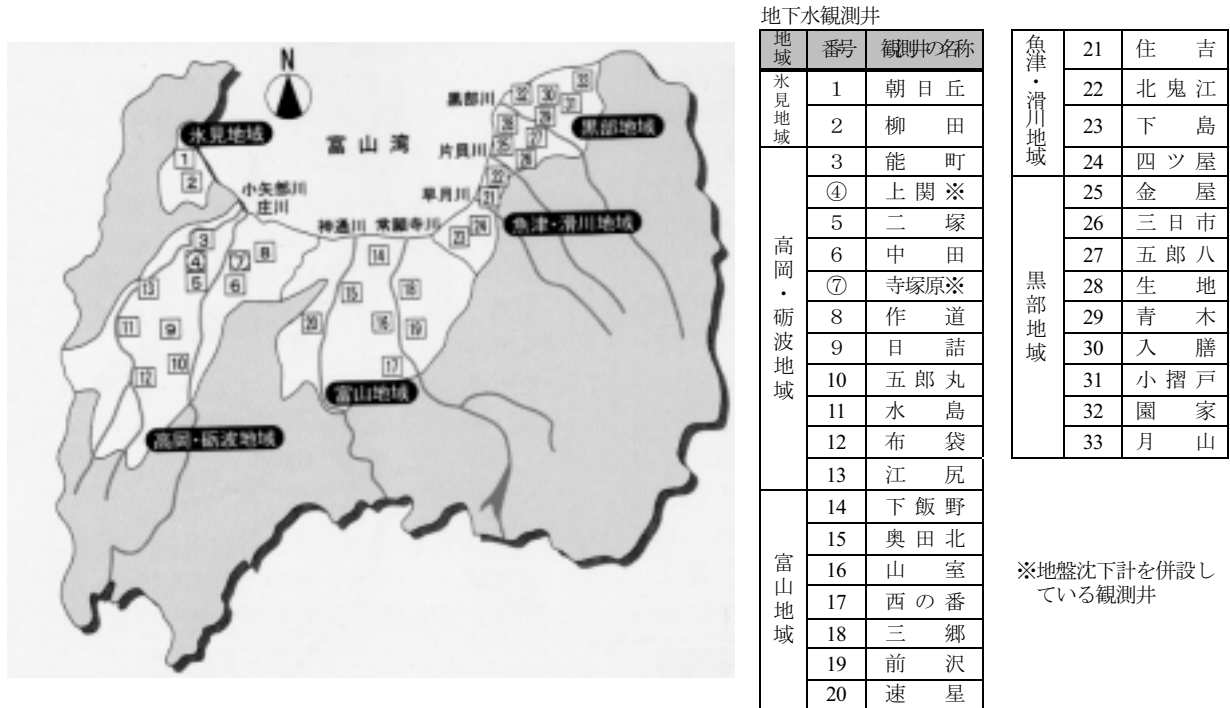


図6 地下水位の観測地点

なお、12年秋に井戸涸れの問題があった庄川右岸の高岡市中田地区に新たに地下水観測井を設置し、15年度から観測を開始しており、この観測井は県内で初めて上部帯水層及び下部帯水層の両方の地下水位を観測することができる。(図7)

イ 地下水位(年平均値)の推移

最近5年間の地下水位(年平均値)の推移は表10のとおりであり、過去10年間の推移は図8のとおりである。

(ア) 氷見地域

朝日丘及び柳田の2観測井とも、地下水位はほぼ横ばいに推移している。

(イ) 高岡・砺波地域

上関、中田、二塚、作道、日詰、五郎丸、水島、布袋及び江尻の9観測井とも、ほぼ横ばいに推移している。能町、寺塚原については、17年度は豪雪の影響により地下水位がやや低下した。

(ウ) 富山地域

下飯野、奥田北、山室、西の番、前沢及び速星の6観測井とも、ほぼ横ばいに推移している。三郷については、17年度は豪雪の影響により地下水位がやや低下した。

(エ) 魚津・滑川地域

住吉、北鬼江、下島及び四ツ屋の4観測井とも、ほぼ横ばいに推移している。

(オ) 黒部地域

金屋、三日市、五郎八、生地、青木、入善、小摺戸、園家及び月山の9観測井とも、ほぼ横ばいに推移している。

ウ 月平均値の推移

過去5年間の地下水位（月平均値）の推移は図9のとおりであり、市街地では12月から3月の冬期間に大幅な地下水位の低下がみられるが、4月には回復している。

この原因としては、図10の降雪量、地下水採取量及び地下水位の関係で明らかのように、道路や駐車場等の消雪用に地下水が採取されることによるものと考えられる。

また、この影響を顕著に受けているのは、高岡市能町、射水市寺塚原、富山市奥田北、富山市下飯野等の市街地の観測井となっている。

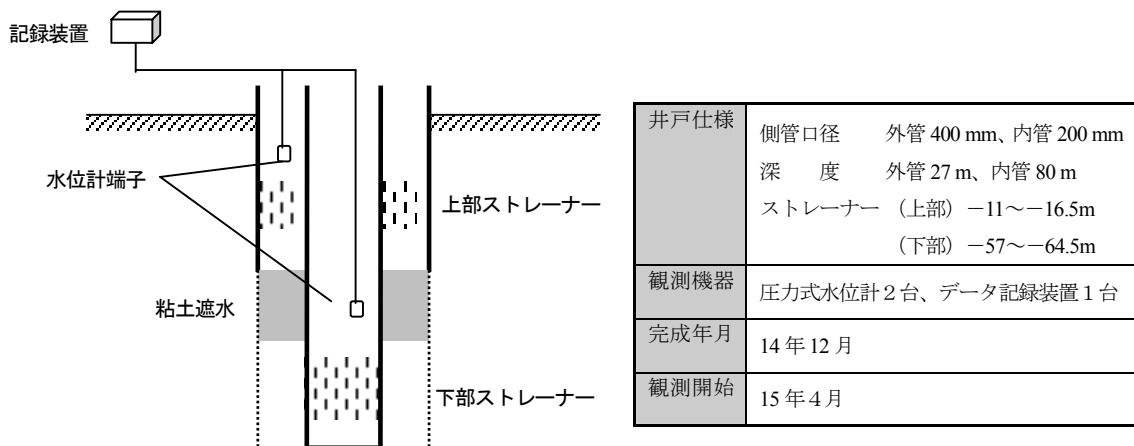
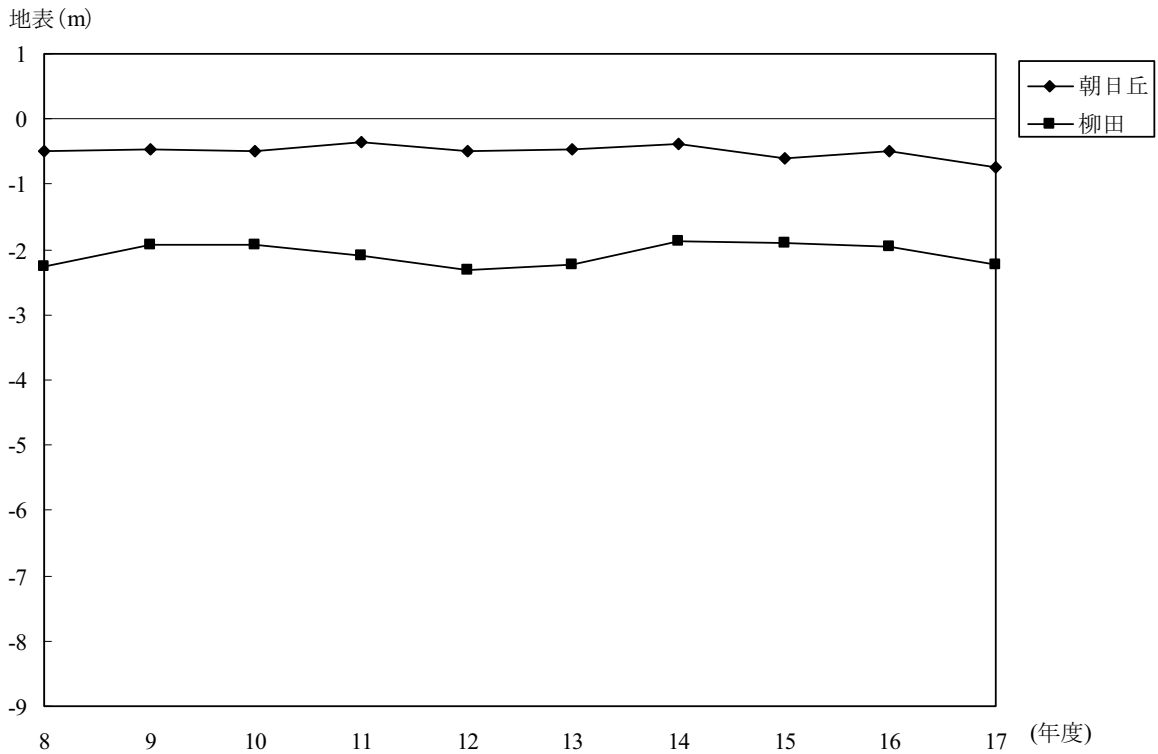


図7 中田地下水観測井概要図

表 10 地下水位（年平均値）の経年推移

地域	観測井の名称	所在地	井戸 深度 (m)	平均地下水位 (cm)					
				13年度	14年度	15年度	16年度	17年度	
地域 氷見	朝日丘	氷見市	80	-47	-37	-60	-48	-75	
	柳田	〃	100	-222	-186	-191	-195	-222	
高岡・ 砺波地域	能町	高岡市	260	-157	-166	-162	-184	-250	
	上関	〃	240	383	390	371	384	374	
	二塚	〃	40	-188	-187	-188	-186	-193	
	中田	上部帯水層	〃	—	—	—	-260	-268	-292
		下部帯水層	〃	—	—	—	-271	-280	-287
	寺塚原	射水市 (旧新湊市)	150	-198	-214	-223	-240	-339	
	作道	〃	100	-65	-75	-80	-91	-133	
	日詰	砺波市	100	-1,420	-1,403	-1,439	-1,418	-1,431	
	五郎丸	〃	80	-3,290	-3,268	-3,332	-3,286	-3,304	
	水島	小矢部市	80	-843	-822	-857	-835	-851	
	布袋	南砺市 (旧福野町)	80	-1,143	-1,127	-1,150	-1,137	-1,165	
	江尻	高岡市 (旧福岡町)	80	70	77	73	88	99	
富山 地域	下飯野	富山市	200	-75	-82	-90	-104	-126	
	奥田北	〃	93	-237	-237	-240	-249	-269	
	山室	〃	20	-148	-155	-178	-165	-187	
	西の番	〃	100	-1,482	-1,485	-1,493	-1,496	-1,507	
	三郷	〃	150	-180	-188	-181	-189	-275	
	前沢	立山町	100	-386	-387	-392	-381	-390	
	速星	富山市 (旧婦中町)	100	-140	-155	-163	-168	-170	
魚津・ 滑川地域	住吉	魚津市	50	-117	-117	-123	-119	-120	
	北鬼江	〃	70	-590	-586	-596	-587	-578	
	下島	滑川市	80	-88	-82	-87	-95	-109	
	四ッ屋	〃	100	-2,294	-2,305	-2,348	-2,315	-2,294	
黒部 地域	金屋	黒部市	150	-632	-646	-632	-670	-686	
	三日市	〃	100	-783	-783	-768	-795	-826	
	五郎八	〃	50	-1,540	-1,630	-1,490	-1,761	-1,773	
	生地	〃	100	83	82	81	79	75	
	青木	入善町	150	-1,422	-1,440	-1,413	-1,479	-1,487	
	入膳	〃	100	-1,982	-1,952	-1,960	-1,979	-1,975	
	小摺戸	〃	50	-1,254	-1,249	-1,233	-1,285	-1,276	
	園家	〃	55	330	327	329	322	317	
	月山	朝日町	100	-801	-837	-740	-746	-752	

(1) 氷見地域



(2) 高岡・砺波地域

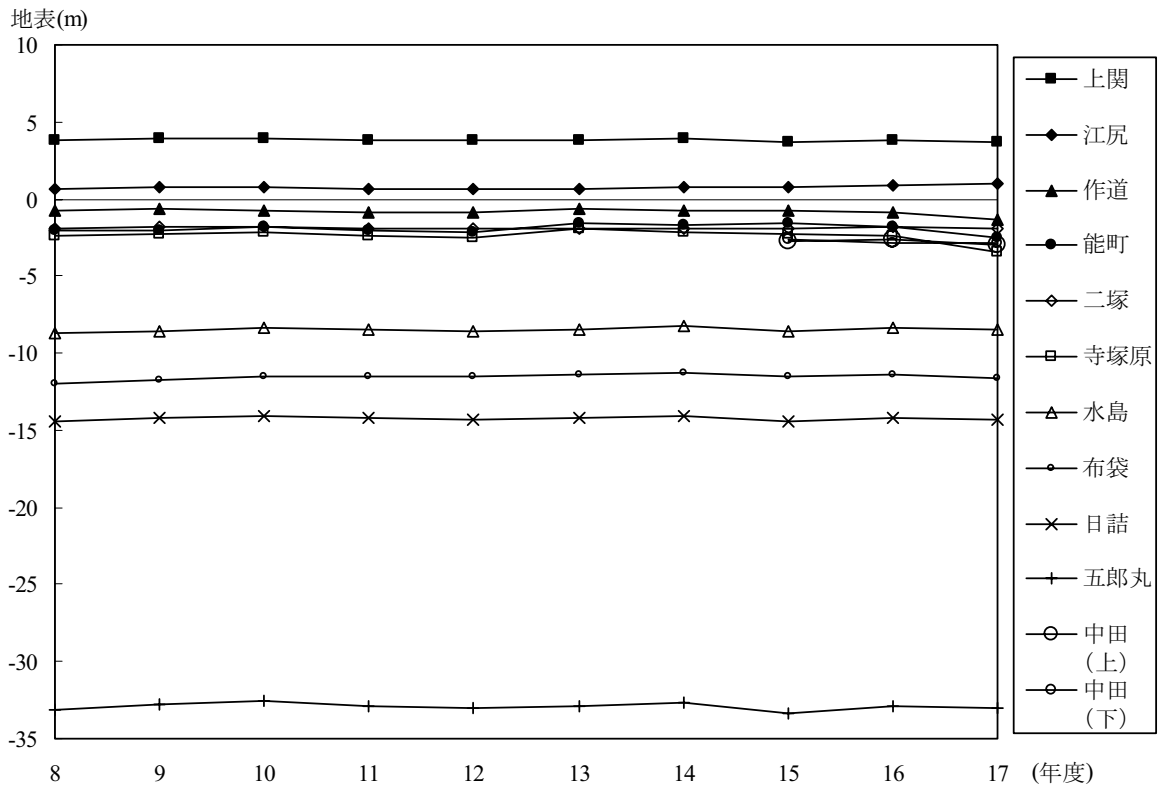
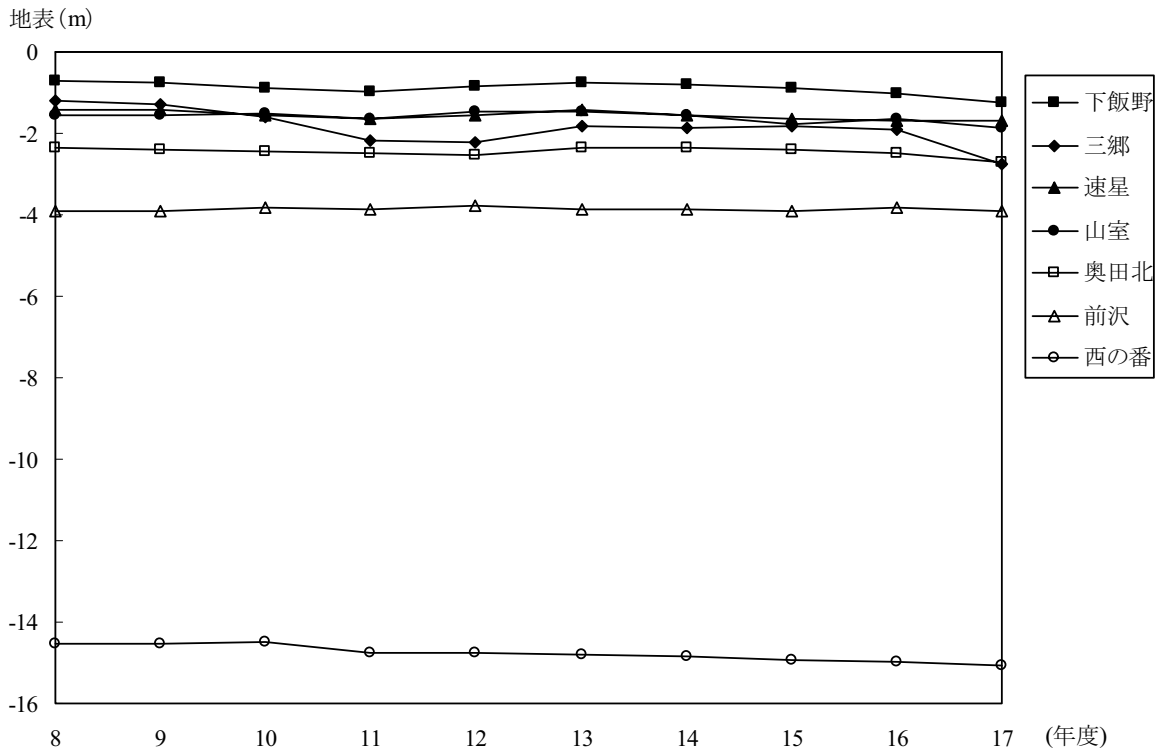


図8-1 地下水位(年平均値)の経年推移

(3) 富山地域



(4) 魚津・滑川地域

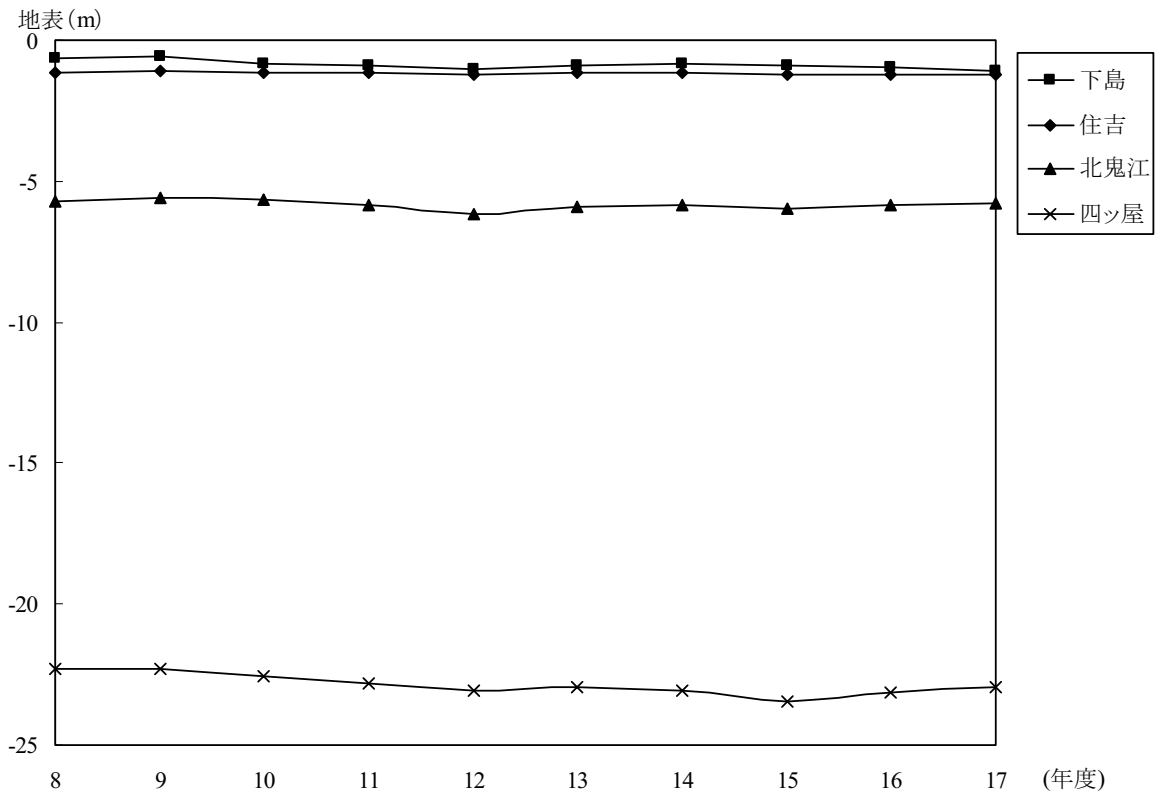


図8-2 地下水位（年平均値）の経年推移

(5) 黒部地域

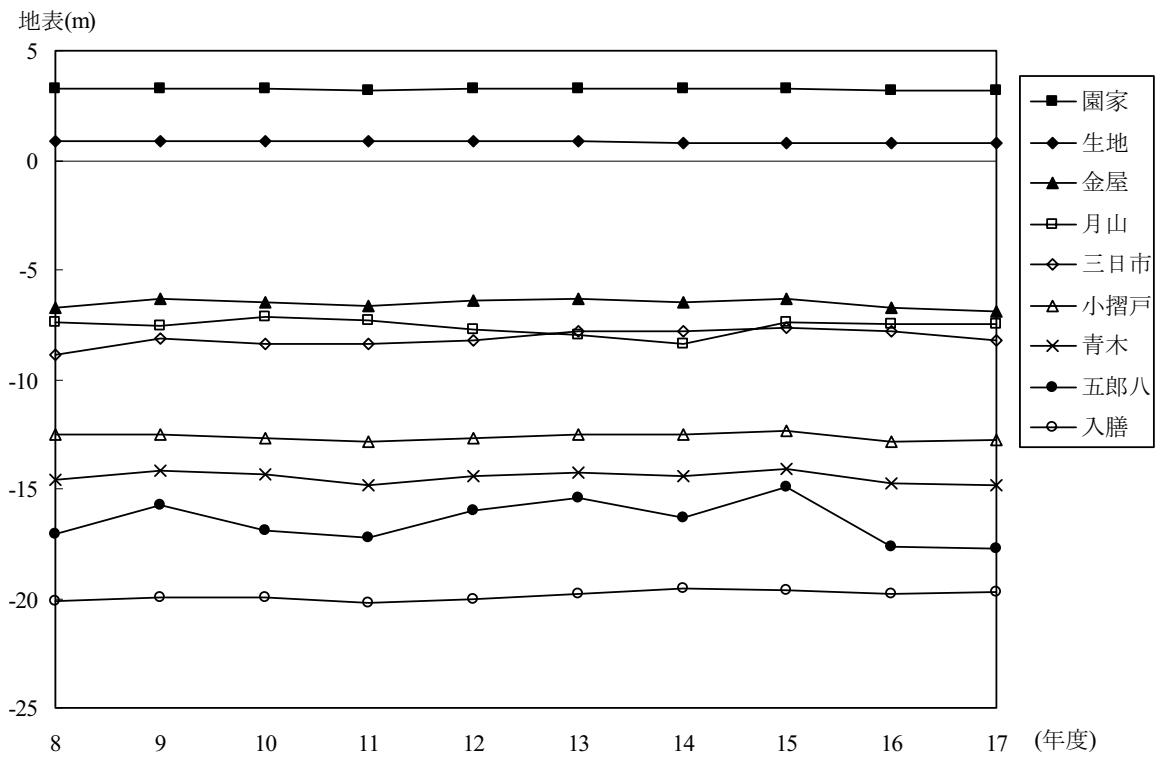
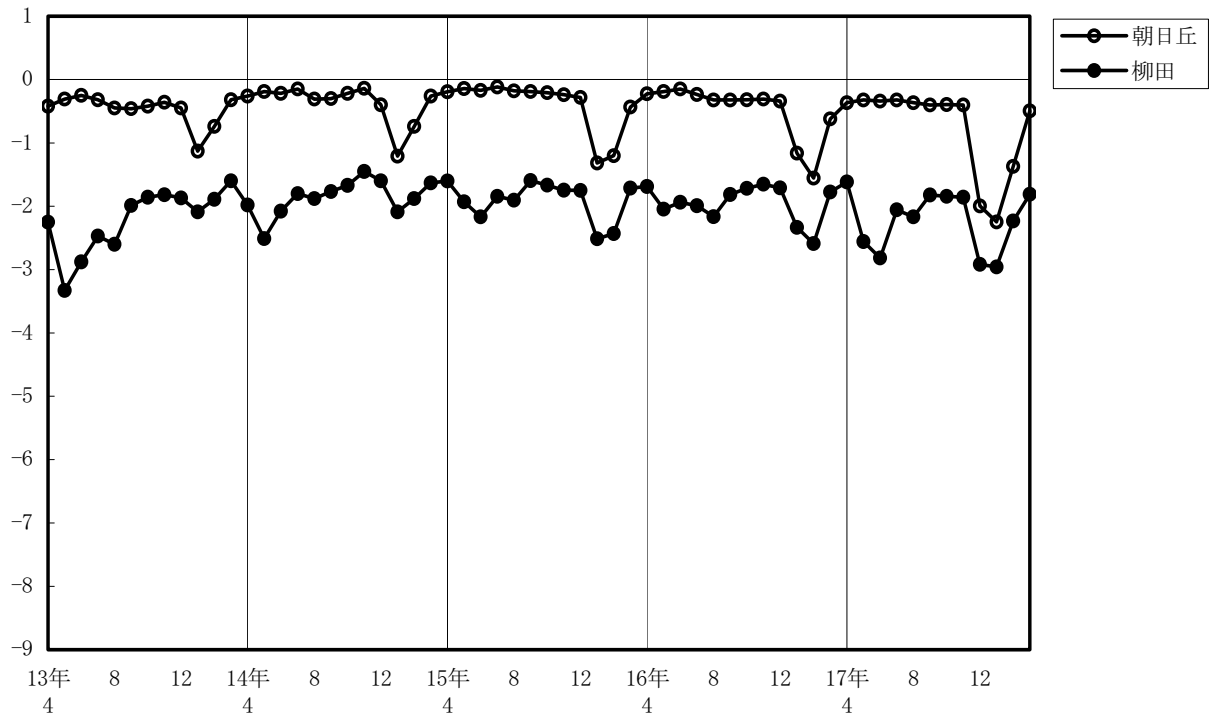


図8-3 地下水位（年平均値）の経年推移

(1) 氷見地域

地表 (m)



(2) 高岡・砺波地域①

地表 (m)

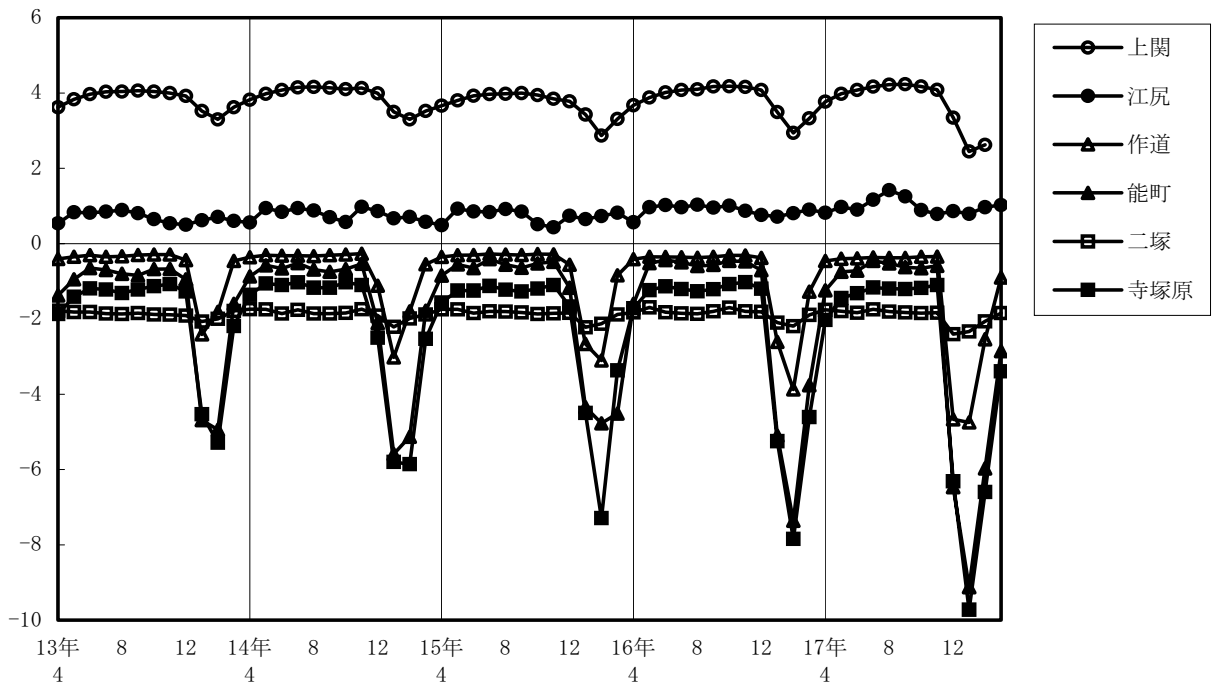
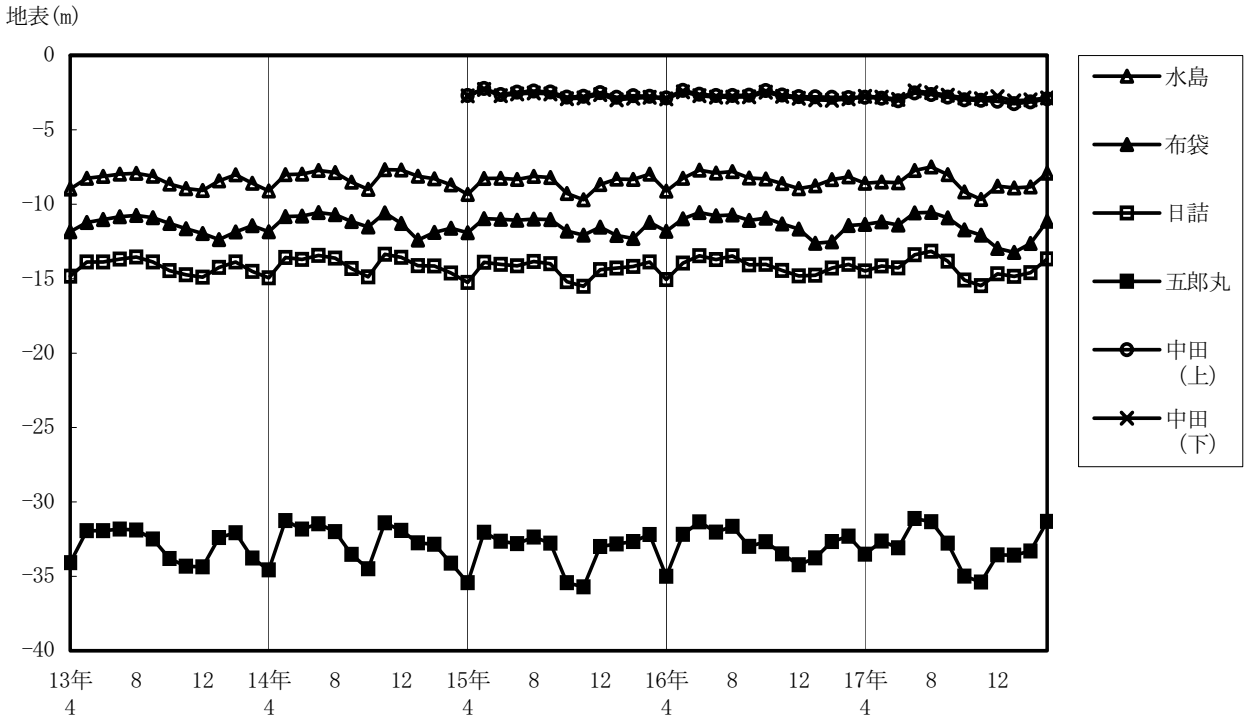


図9-1 地下水位 (月平均値) の経年推移

(3) 高岡・砺波地域②



(4) 富山地域①

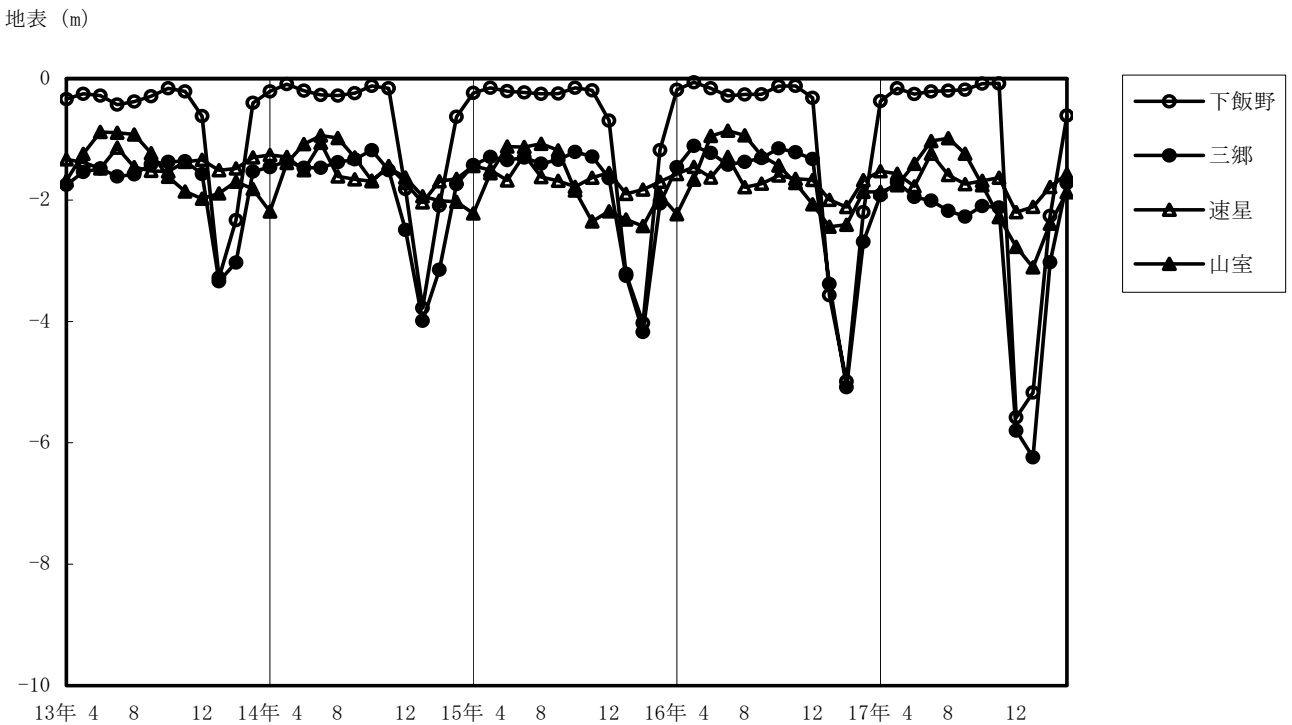
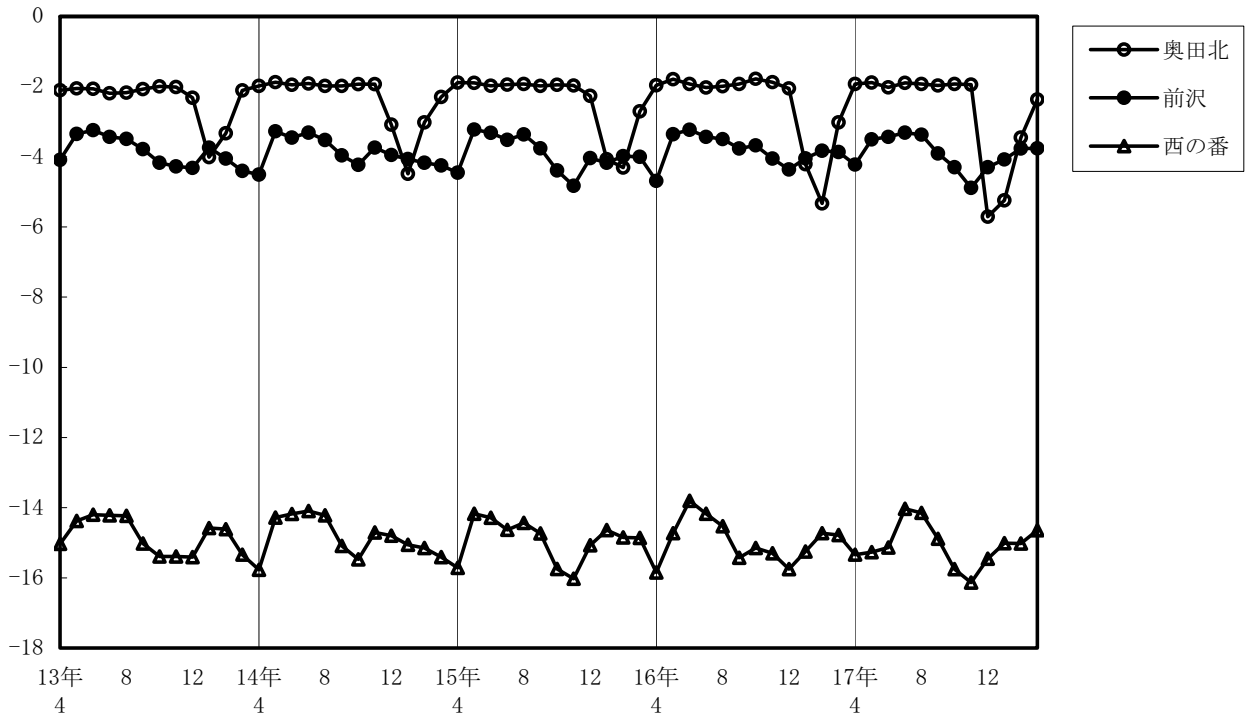


図9-2 地下水位（月平均値）の経年推移

(5) 富山地域②

地表 (m)



(6) 魚津・滑川地域

地表 (m)

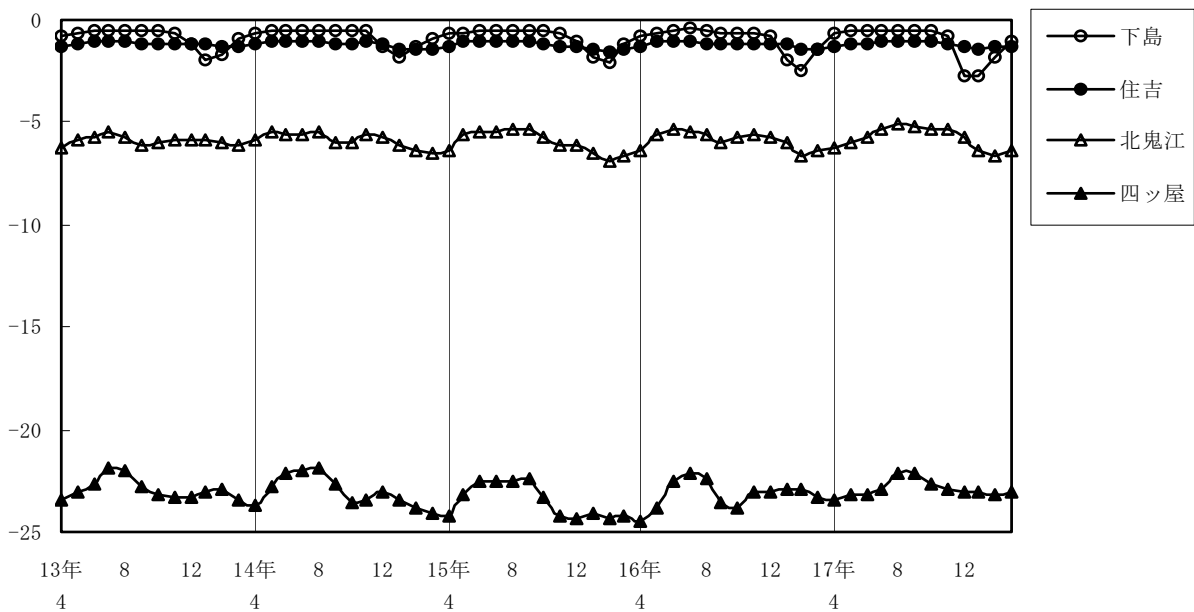
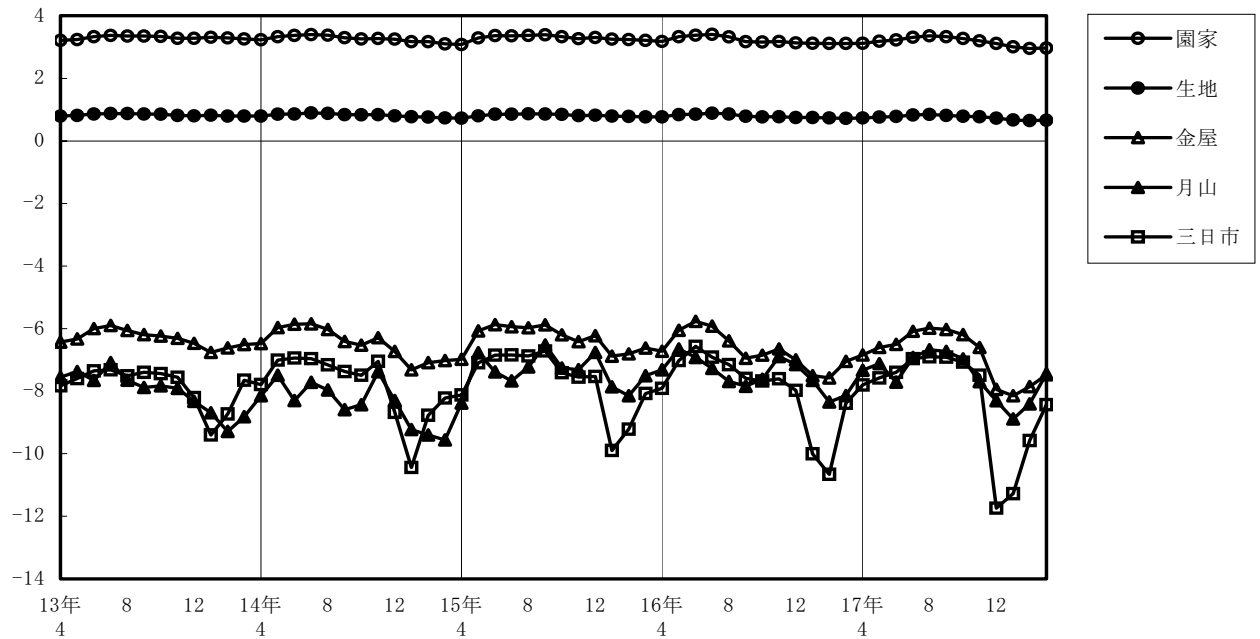


図9-3 地下水位 (月平均値) の経年推移

(7) 黒部地域①

地表 (m)



(8) 黒部地域②

地表 (m)

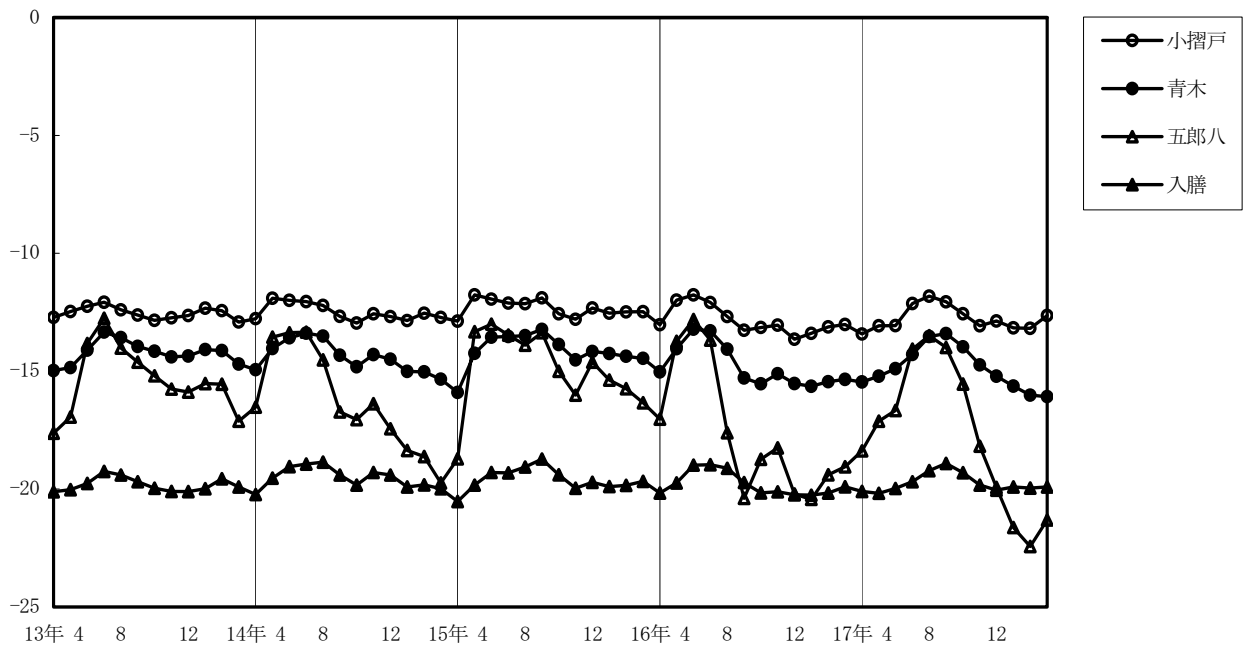


図9-4 地下水位（月平均値）の経年推移

(1) 高岡地域

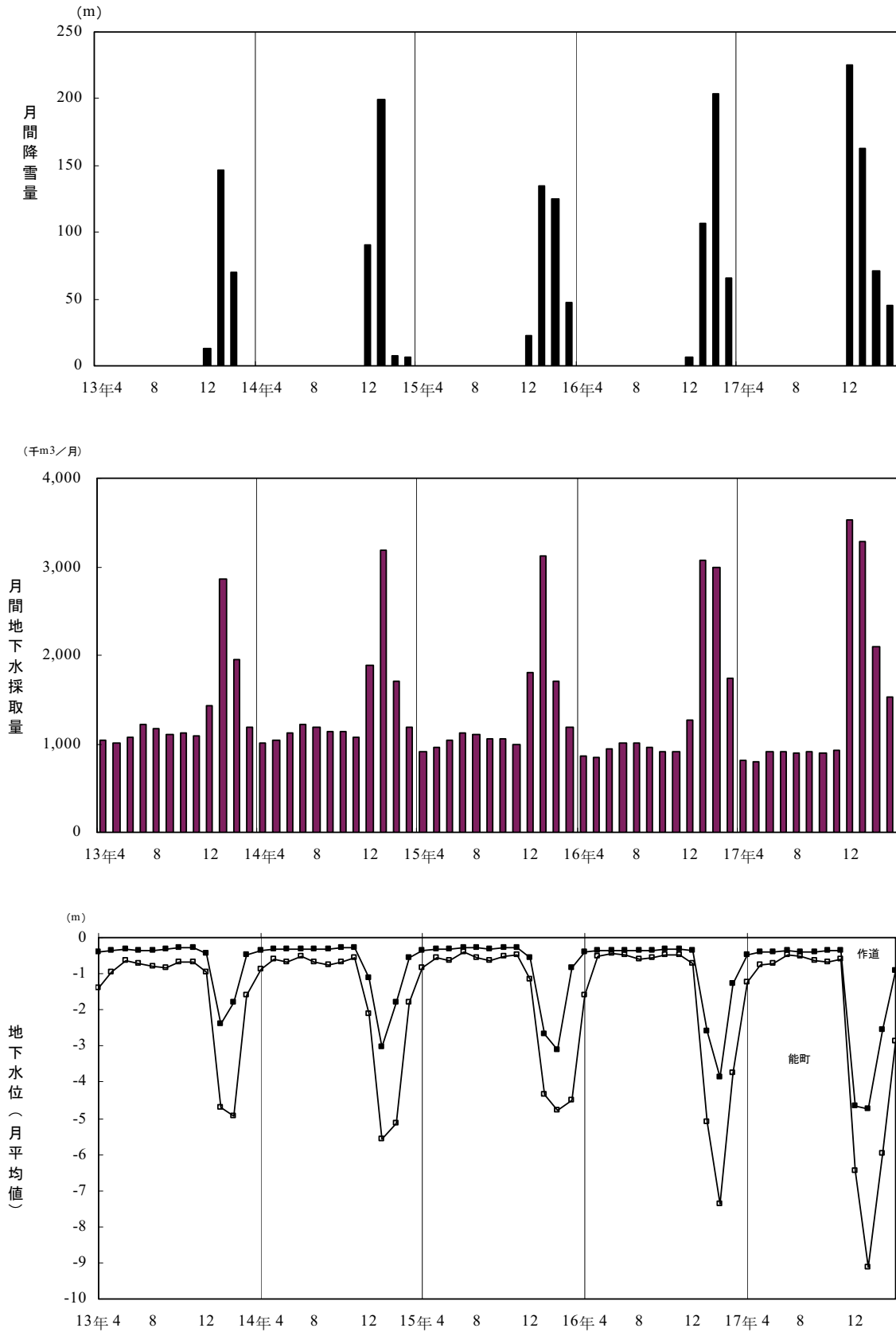


図 10-1 降雪量、地下水採取量及び地下水位の関係

(2) 富山地域

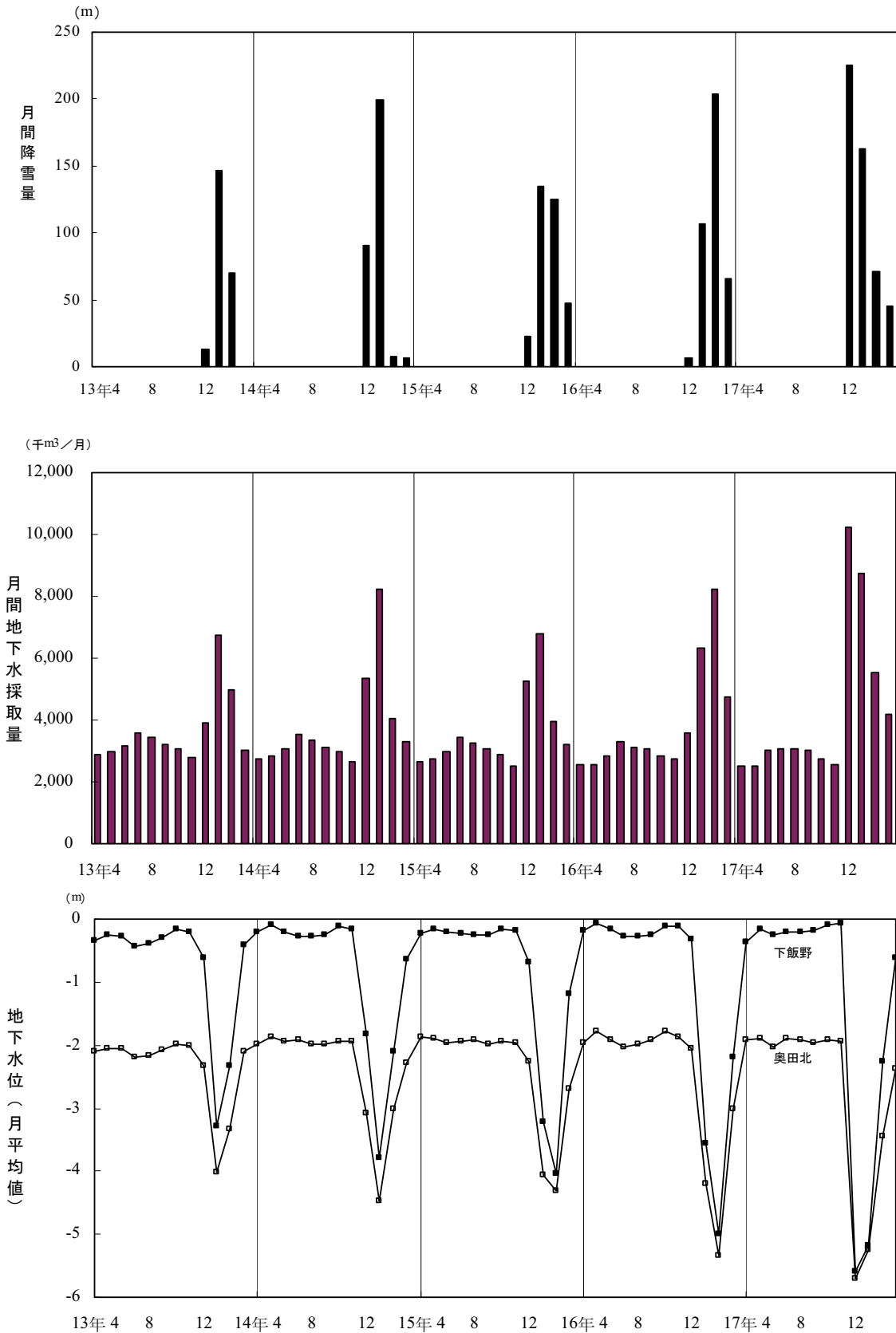


図 10-2 降雪量、地下水採取量及び地下水位の関係

(2) 塩水化

地下水の塩水化の状況については、海岸部の 130 地点（氷見地域 10 地点、高岡・砺波地域 50 地点、富山地域 30 地点、魚津・滑川地域 20 地点、黒部地域 20 地点）において実態調査を実施している。（富山地域 30 地点は富山市が実施）

17 年度の塩化物イオン濃度の分布は図 11 のとおりであり、近年、塩水化範囲に大幅な変化はみられず、高岡・砺波地域及び富山地域については、昭和 50 年代と比較すると、高濃度の塩化物イオン濃度が分布している範囲は明らかに縮小している。

なお、小矢部川沿いの内陸部については、化石海水（地中に閉じ込められた海水）の影響によるものとされている。

ア 氷見地域

本地域では、塩化物イオン濃度 100mg/l 以上の地点はみられなかった。

イ 高岡・砺波地域

本地域では、小矢部川下流域から富山新港周辺にかけて比較的広範囲に塩水化がみられた。地区別にみると、高岡地区では、塩化物イオン濃度 100 mg/l 以上の地域は小矢部川河口から約 9 km 上流の内陸部まで確認される。

また、射水市新湊地区では、塩化物イオン濃度 100mg/l 以上の地域は、海岸線から内陸部約 3 km までの範囲でみられ、富山新港付近では 10,000 mg/l 以上の地点も確認される。

ウ 富山地域

本地域では、塩化物イオン濃度 100mg/l 以上の地域は、富山港から約 1km 内陸部の東岩瀬及び四方地区までの比較的狭い地域にみられた。

エ 魚津・滑川地域

本地域では、塩化物イオン濃度 100mg/l 以上の地点は、魚津港及び経田漁港付近でわずかにみられた。

オ 黒部地域

本地域では、塩化物イオン濃度 100mg/l 以上の地点は、石田漁港及び黒部漁港付近でわずかにみられた。

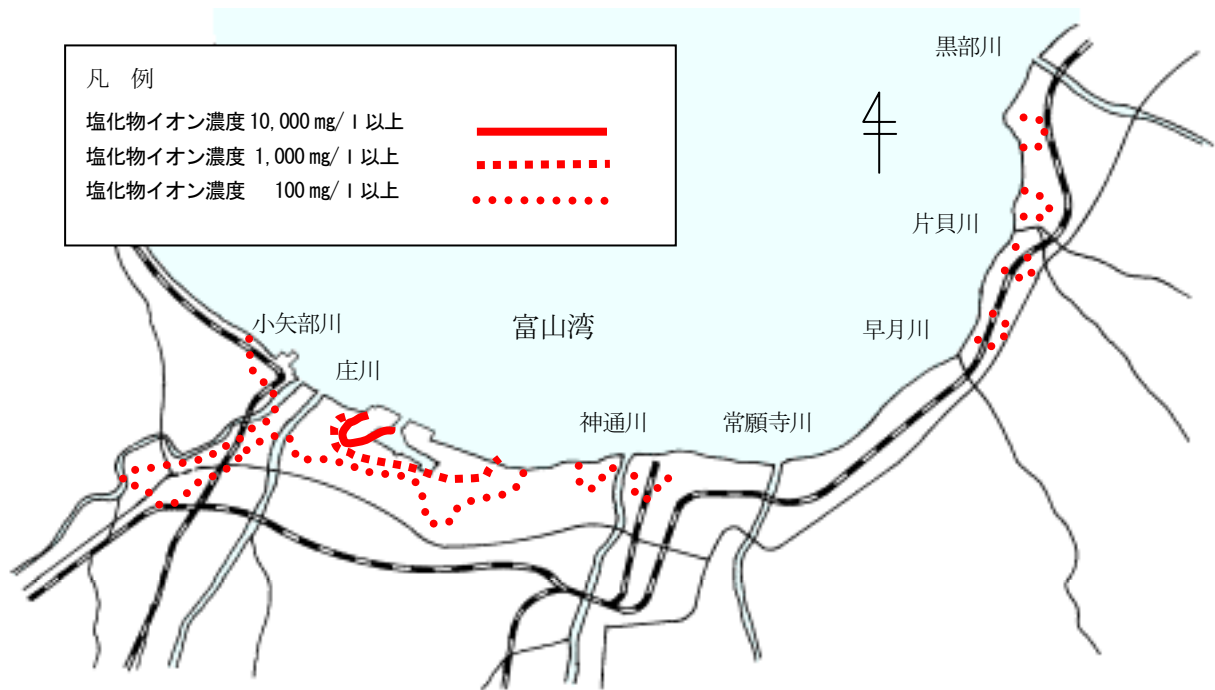
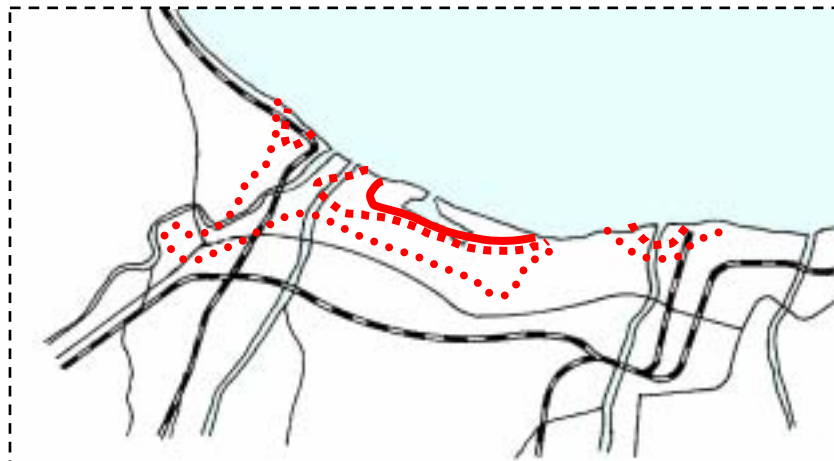


図 11 塩化物イオン濃度分布 (17 年度)

(参考) 昭和 52 年度

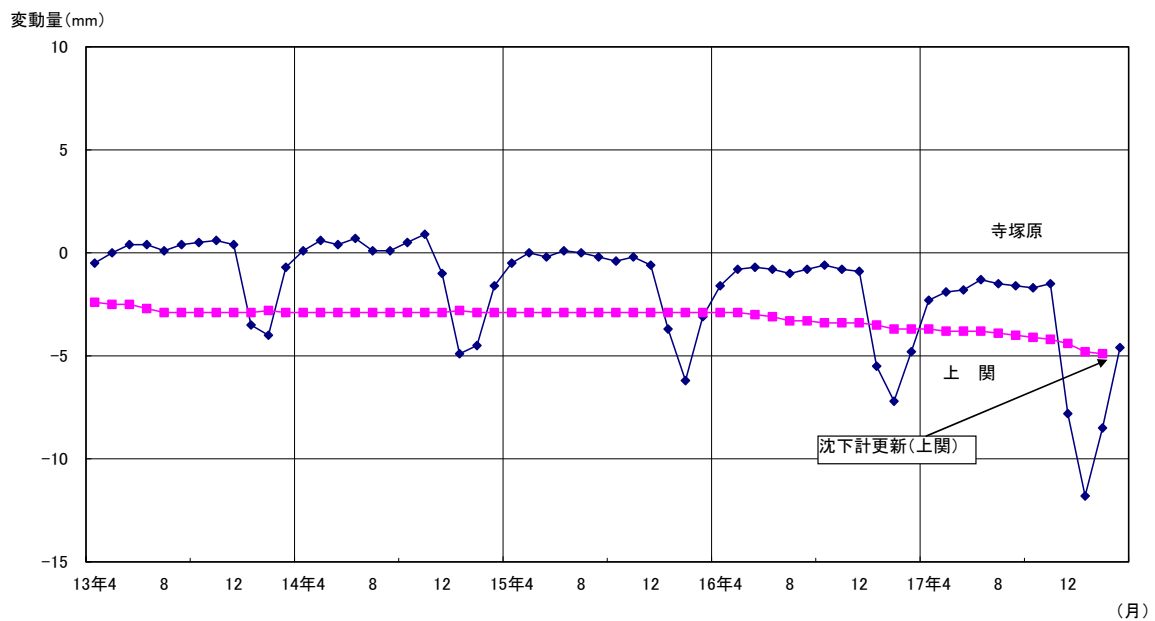


(3) 地盤変動

ア 地盤沈下計による地盤変動の監視

県では、高岡・砺波地域の2か所の地下水観測井（寺塚原、上関）に地盤沈下計を設置し、地盤変動の監視を行っている。過去5年間の地盤変動量の推移は図12のとおりである。

なお、老朽化に伴う精度の低下が考えられることから、17年度に上関観測井のメンテナンスを行ったところであり、18年度には寺塚原観測井においてもメンテナンスを行う予定である。



(注) 変動量は平成9年4月の観測値を基点(0)として、隆起を+、沈下を-で表す。
なお、観測値には、機器の老朽化に伴う誤差を含んでいると考えられる。

図12 地盤変動量

5 地下水指針の推進

(1) 指針の概要

将来にわたり本県の貴重な財産である地下水を保全し、適正に利用していくための施策を明らかにするものとして、平成4年5月に全国に先駆け策定したものである。現行の地下水指針は、その後の地下水環境を取り巻く状況の変化や課題に対応するため、平成18年3月に、冬期間地下水位低下対策や地下水の涵養にかかる取組み施策の拡充を図るなどの改定を行ったものである。

ア 趣旨

将来にわたって、県民共有の財産である地下水を保全し、適正利用するとともに、地下水の涵養を図っていくための取組みを明らかにするものである。

イ 期間

計画の期間は特に定めない。なお概ね5年を目途に施策等の見直しを図るものとする。

ウ 対象地域

地下水の保全・適正利用対策は、地下水の賦存する平野部の地域とするが、地下水の涵養に関する取組みは、山間部を含めた県下全域とする。

エ 目標

「豊かで清らかな地下水の確保」を目指し、「地下水の保全」（地下水の採取に伴う地下水障害の防止）と「地下水の創水」（地下水涵養による健全な水循環の確保）を目標とする。

オ 指標の設定

- ① 適正揚水量 17 地下水区毎に適正揚水量を設定し、実際の揚水量がこれを上回らないこと。

氷見地域	氷見地区					
	580					
	(単位：万 m ³ /年)					
高岡・砺波地域	扇頂部	扇中部	扇端部	市街地部	海岸部	計
	420	5,570	2,840	3,040	1,240	13,110
富山地域	扇頂部・扇中部	扇端部	市街地部	海岸部	計	
	5,420	3,090	5,610	1,980	16,100	
魚津・滑川地域	魚津地区	滑川地区	計			
	3,400	2,400	5,800			
黒部地域	扇頂部・扇中部	扇端部	市街地部	海岸部	小川右岸部	計
	1,670	4,360	1,770	5,850	1,020	14,670
全県	計					
平野部	50,270					

- ② 安全水位 基幹観測井において、一時的にも地下水位が安全水位を下回らないこと。

地域名	観測井名	安全水位
富山地域	奥田北観測井	地表面下 9.98 m
	蓮町観測井	地表面下 12.15 m
高岡・射水地域	作道観測井	地表面下 8.86 m
	能町観測井	地表面下 10.82 m

- ③ 地下水の創水 今後、知見の収集に努め、指標設定に向けて取り組む。

カ 地下水の保全・創水に向けた取組み

地下水指針の目標を達成するため、次の施策を推進する。

- | | |
|---------------------|---|
| ① 地下水条例による規制 | 監視・指導の実施、市町村への権限の委譲及び支援、対象地域等の見直しの検討 |
| ② 開発事業における配慮 | 事前協議等による指導、環境影響評価の実施 |
| ③ 地下水の節水・利用の合理化 | 地下水利用の合理化、工業用水道への転換、自噴井の余剰水対策の推進 |
| ④ 冬期間の地下水位低下対策 | 消雪設備の水源の多様化、節水型消雪設備の普及促進、冬期間の地下水位低下対策に関する情報提供と普及啓発、安全水位を踏まえた地下水位低下対策の推進 |
| ⑤ 地下水障害等の監視体制の整備 | 地下水位・地盤沈下観測体制の整備、基幹観測井のテレメータ化、地下水揚水量の実態把握 |
| ⑥ 水循環系の健全性の確保 | 森林の保全・整備、水源山地の保全・整備、農地の維持・保全、農業用水の保全・整備、河川環境の整備 |
| ⑦ 地下水の涵養 | 水田等を利用した地下水涵養の推進、雨水浸透設備の整備、大規模な開発事業における地下水涵養対策の推進 |
| ⑧ 調査・研究の推進 | 水循環系の健全性や地下水涵養に関する調査研究、冬期間の地下水位低下対策に関する調査研究、水準測量調査等の実施、地下水の涵養に関する調査・研究 |
| ⑨ 事業者における自主的対策の推進 | 事業者における自主的な地下水対策の推進、地下水利用対策団体による取組みの推進 |
| ⑩ 地下水の保全と創水に係る意識の高揚 | 各種広報媒体による啓発活動、環境教育の推進、県民、事業者の地下水施策への参画 |

キ 指針の推進体制

① 県民・NPO、事業者、行政の役割

県民・NPO	地下水の保全・適正利用及び地下水の創水の取組みに努める。
事業者	地下水の保全・適正利用及び地下水の創水の取組みに努める。
行政 県	地下水の保全と創水に関する基本的かつ総合的な施策を策定し、実施する。
市町村	基礎的な地方公共団体として、地域の特性や実情に応じた地下水の保全と創水に関する施策を策定し、実施する。

② 推進体制

必要に応じて、環境審議会に意見を求めるとともに、「富山県地下水保全・適正利用推進会議」により効果的な推進を図る。

(2) 休耕田等を利用した地下水涵養実証調査の概要

ア 事業の目的・概要

近年、都市化や水田面積の減少に伴い、地下水涵養量が減少し、さらに、冬期間の消雪設備の稼働により、市街地では大幅な地下水位の低下が見られる。

こうしたことから、環境省、県、魚津市が連携（全国初）し、学識者等で構成する検討委員会を設置して、魚津市島尻地内の休耕田で地下水涵養実証調査（涵養量、水質浄化の確認等）を実施した。

イ 事業経過

- 17年 9月 第1回地下水涵養手法検討委員会(委員長 広瀬県立大短期大学部長)開催
 10月 地下水涵養実証調査開始
- ・場 所：魚津市島尻（片貝川扇状地の扇頂部左岸）
 - ・涵 養 田：休耕田 0.24ha
 - ・調査項目：涵養量、水質等
- 18年 1月 第2回検討委員会 実証調査結果やマニュアル案の検討
 2月 第3回検討委員会 とりまとめ

ウ 検討結果

① 実証調査結果

調査に使用した休耕田の涵養量は、10 アールあたり約 500m³/日（生活用水に換算すると約 1,600 人分）で、他県（秋田県美郷町、福井県大野市等）の事例に比べ十分な涵養量が確認された。

② 地下水涵養マニュアル

今回の実証調査事例を引用し、水田を利用した地下水涵養事業の実施方法を具体的に示すとともに関係者の役割分担等についても盛り込み作成している。ポイントは次のとおり。

- ・地下水涵養効果の他に営農（荒廃防止・防草）や水環境の創出等の多面的な効用
- ・県内平野部4地域における涵養適地の選定
- ・涵養事業を進める手順、手法
- ・役割分担 実施主体：市町村（事業者の参画・協力）
 技術的支援：県、国
 協 力：自治会、土地改良区等関係団体

表 11 地下水涵養手法検討委員会名簿

氏 名	職 名 等	備 考
佐竹 洋	富山大学理学部教授	委員長職務代理者
高本 一恵	富山県農協女性組織協議会会長	
長谷川 修	国土交通省北陸地方整備局富山河川国道事務所副所長	
林 靖太	富山県土地改良事業団体連合会専務理事	
広瀬 慎一	富山県立大学短期大学部長 環境システム工学科教授	委員長
藤縄 克之	信州大学工学部教授	

(職名等は平成 18 年 3 月現在)

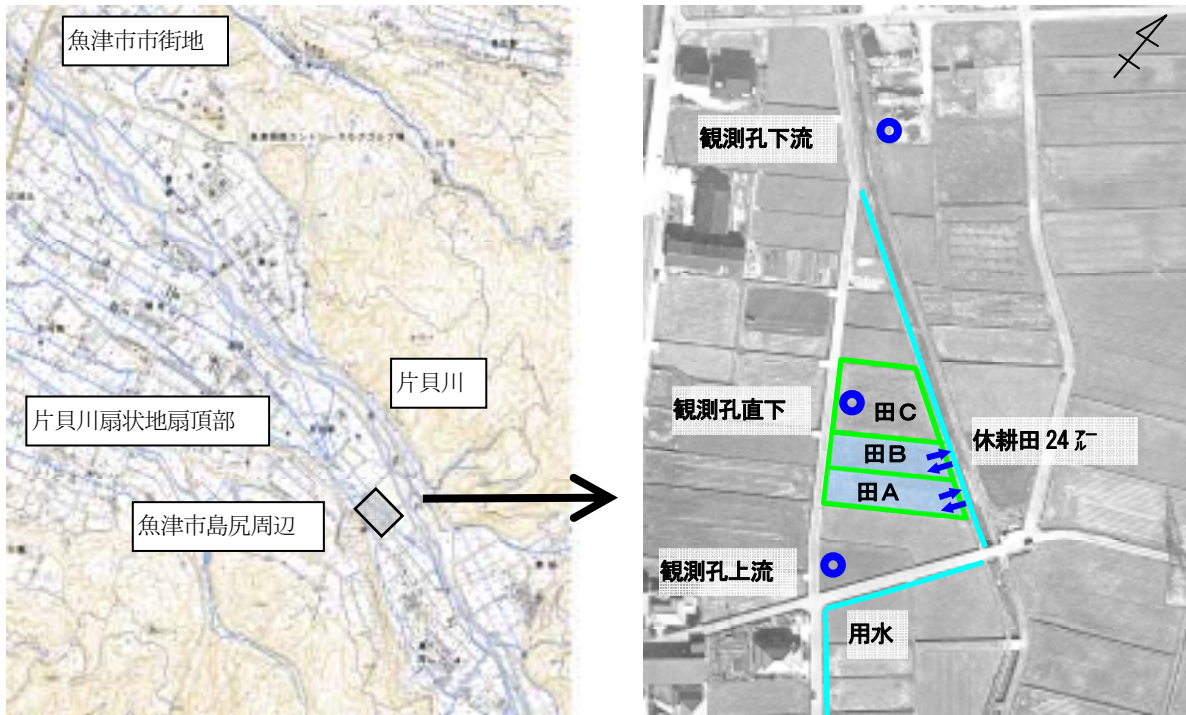
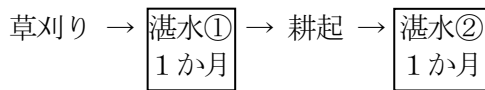


図 13 休耕地等を利用した地下水涵養実証調査位置図

① 休耕地の湛水

- 休耕地 3筆 24㍍ (休耕地期間約 20 年)
 - 田 A : 732m² (湛水 上流側)
 - 田 B : 639m² (湛水 下流側)
 - 田 C : 1,029m² (下流側 観測用)
- 非灌漑期 (10~12 月末) に実施



② 調査結果

涵養量 田 A + 田 B (14㍍)		10㍍当たり涵養量
耕起前	984m ³ /日	718m ³ /10㍍・日
耕起後	706m ³ /日	515m ³ /10㍍・日



涵養池に相当する涵養量があり、十分な効果があった。耕起により 20~30% 涵養量が減少するが、漏水防止等のため耕起後に湛水した方が良い。なお、涵養水源及び地下水とも水質は清浄であった。

他事例

10㍍当たり涵養量 (m³/10㍍・日)

秋田県美郷町	約 500	涵養池 ^(注)
福井県大野市	約 50	水田
熊本県白川流域	100	水田
富山県砺波市	280	非灌漑期水田

(注) 水田を数m掘り下げたもの

図 14 地下水涵養実証調査結果概要

6 地下水利用対策協議会の状況

通商産業省（現：経済産業省）では、地下水障害の発生地域又はその恐れのある地域を対象に、地下水利用適正化調査を実施するとともに、地下水の適正かつ合理的利用の推進を目的とする「地下水利用対策協議会」の設置を指導してきた。

本県においては、これまで、庄川・小矢部川地域、富山地域、魚津・滑川地域及び黒部川地域に協議会が設立され、地下水利用の合理化の啓発活動等が実施されており、県も側面的に支援を行っている。

表 12 地下水利用対策協議会の概要

(平成 18 年 3 月 31 日現在)

名 称	庄川・小矢部川地域 地下水利用対策協議会	富山地域地下水 利用対策協議会	魚津・滑川地域地下水 利用対策協議会	黒部川地域地下水 利用対策協議会
設立年月日	昭和 62 年 9 月 28 日	昭和 50 年 2 月 7 日	平成元年 5 月 15 日	平成 3 年 2 月 20 日
対象地域	高岡市、射水市、 砺波市、小矢部市、 南砺市 (5 市)	富山市、舟橋村、 上市町、立山町 (1 市 2 町 1 村)	魚津市、滑川市 (2 市)	黒部市、入善町、 朝日町 (1 市 2 町)
会 員 数	91	125	76	67
会 長	高岡市長 橘慶一郎	富山市長 森 雅志	魚津市長 澤崎義敬	入善町長 米澤政明
事 務 局	高岡市地域安全課	富山市環境保全課	魚津市環境安全課	入善町住民環境課
事業内容	<ul style="list-style-type: none"> 地下水の過剰揚水の制限 地下水利用の合理化の啓発 地下水に関する各種調査 講習会の開催 等 	<ul style="list-style-type: none"> 地下水利用の合理化の啓発 地下水に関する各種調査 工業用水の整備導入の促進 講習会の開催 等 	<ul style="list-style-type: none"> 地下水利用の合理化の啓発 地下水に関する各種調査 講習会の開催 等 	<ul style="list-style-type: none"> 地下水利用の合理化の啓発 地下水に関する各種調査 講習会の開催 等
備 考	庄川下流地域地下水 利用対策協議会（昭 和 45 年 5 月 25 日設 立）を拡大したもの			

参 考 资 料

1 上水道の水源別取水量 (出典「富山県の水道の現況」 県生活衛生課)

県内の上水道の取水量は、近年ほぼ横ばいに推移している。

水源別では、地下水の取水量は地下水条例制定時の昭和 52 年度と比較して減少しており、取水量全体に占める地下水の割合は、ここ数年横ばいに推移している。

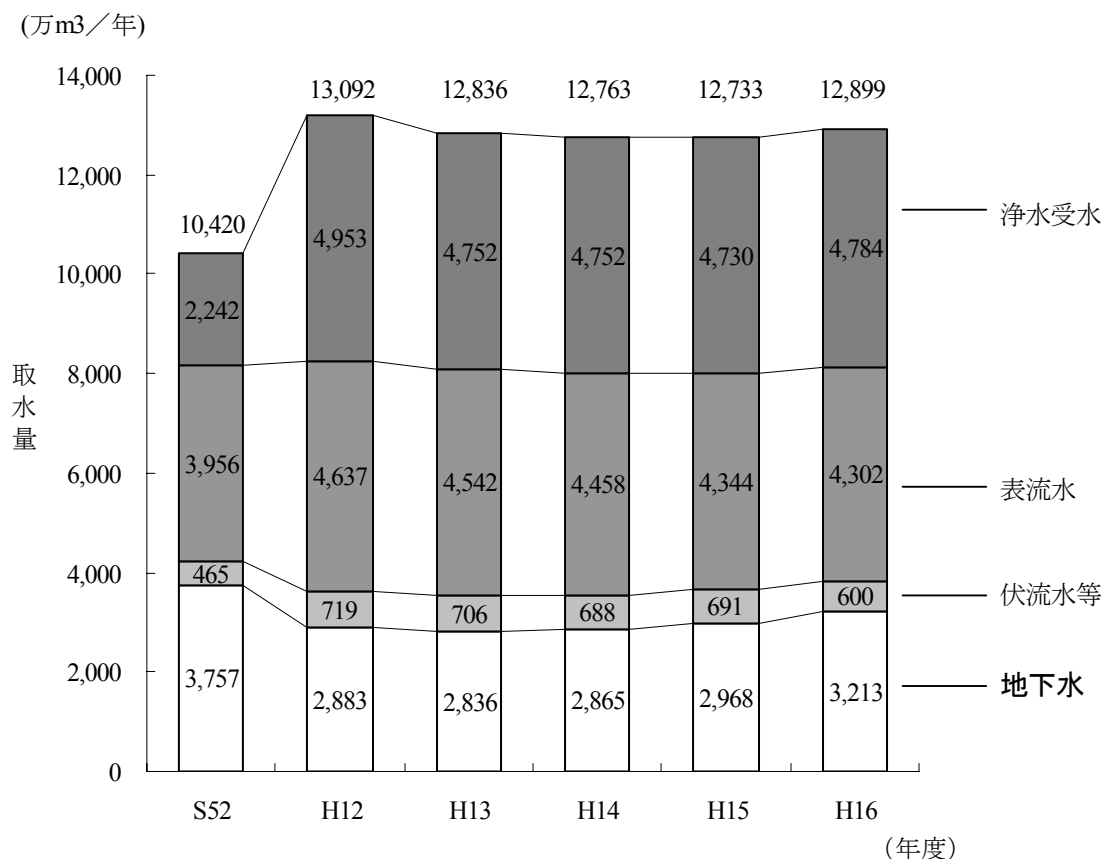


図 15 上水道の水源別取水量の推移

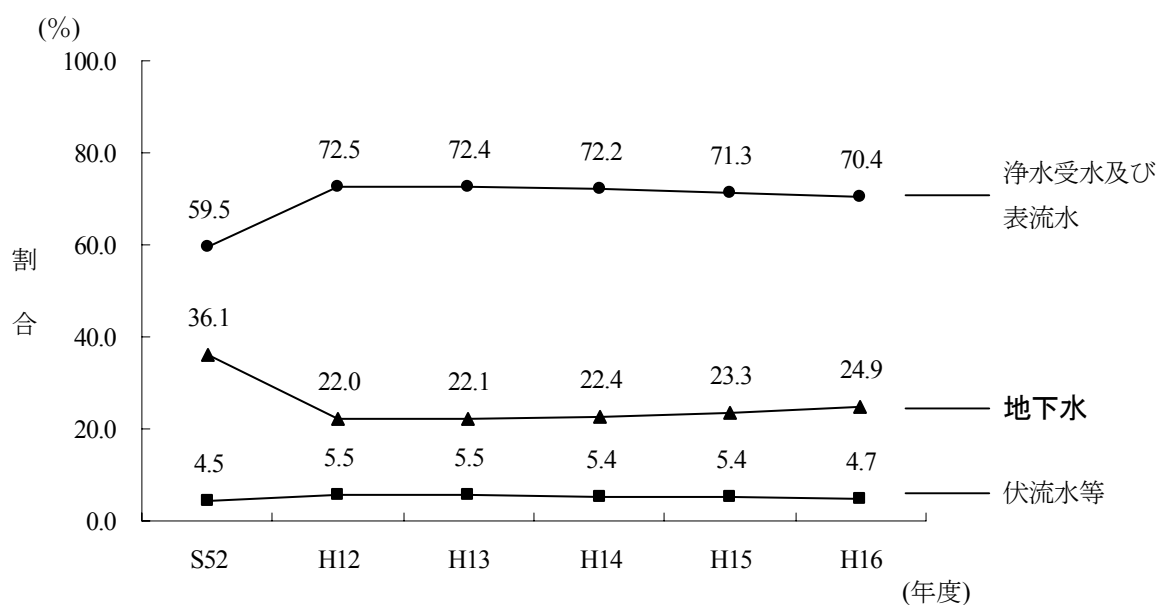


図 16 上水道の水源別取水量割合の推移

2 工業用水の水源別使用量 (出典「工業統計調査」 県統計調査課)

県内の工業用水の使用量は、地下水条例制定時の昭和 52 年と比較して減少しており、地下水の使用量及び使用量全体に占める割合とも、ここ数年横ばいに推移している。

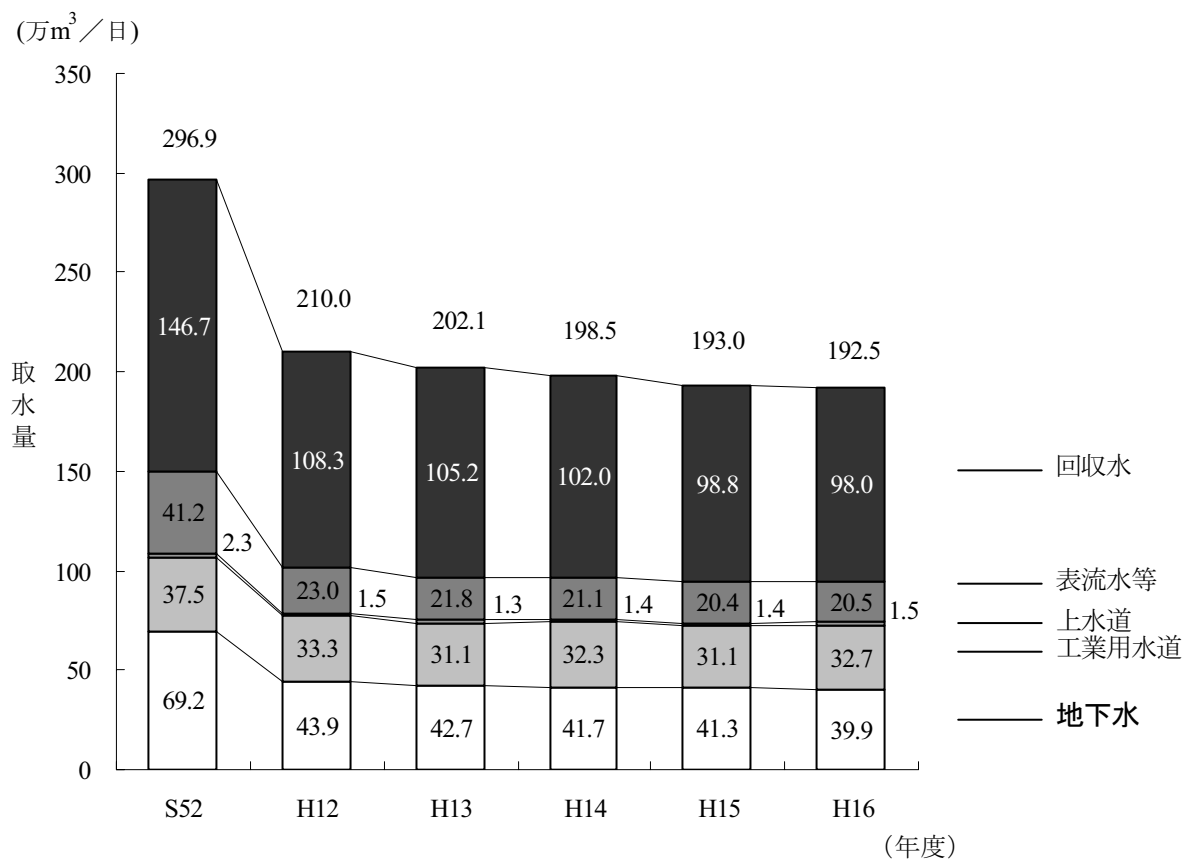


図 17 工業用水の水源別使用量の推移

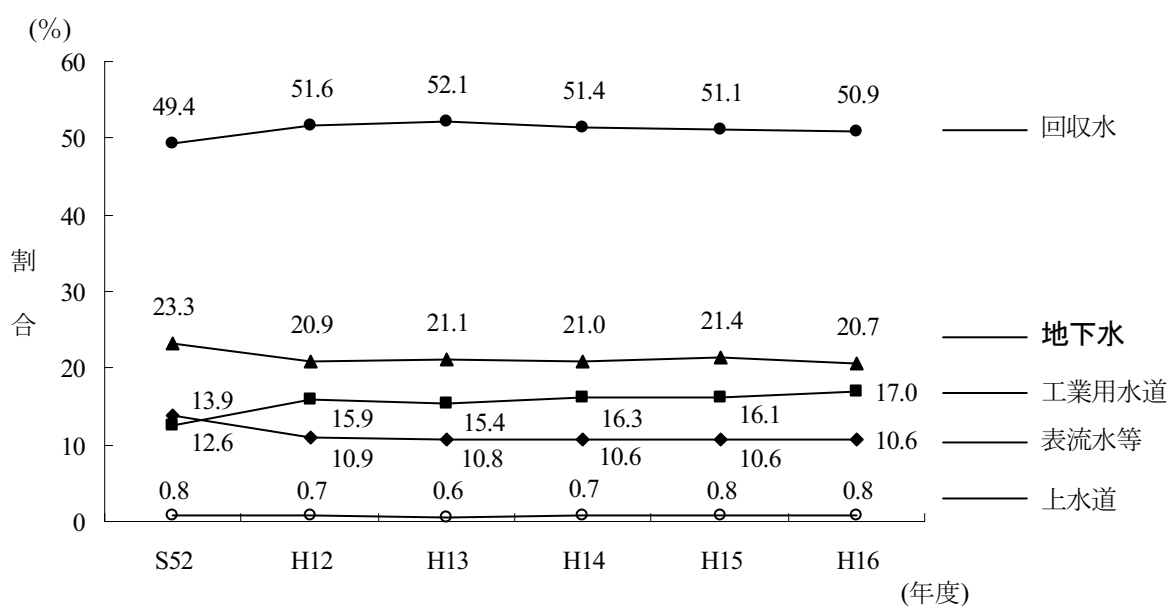


図 18 工業用水道の水源別使用量割合の推移

3 工業用水道の整備状況

地下水の保全・適正利用を推進するためには、地下水に代わる水源の確保が必要である。

県では、工業用や建築物用等に地下水を大量に使用する事業者に対し、従来から水利用の合理化と併せて、他水源の利用を指導しており、特に、地下水への依存割合が大きい工業用については、工業用水道の利用を指導してきている。

県内の工業用水道事業の概要は表 13 のとおりであり、計画給水量は 625 千 m³/日、給水能力は 604 千 m³/日となっている。

表 13 工業用水道事業の概要

(平成 18 年 3 月 31 日現在)

区分	工業用水道名	給水地域	計画給水量 [千 m ³ /日]	給水能力 [千 m ³ /日]	契約給水量 [千 m ³ /日]	備考
富山県	富山県西部	富山市 高岡市 射水市	400.0	400.0	256.0 (78 社)	着工 39 年 一部給水 46 年
	富山八尾中核工業団地	富山八尾中核工業団地	7.0	4.9	4.9 (13 社)	着工 57 年 一部給水 59 年
	利賀川	砺波市	8.2	8.2	5.2 (1 社)	着工平成 13 年 一部給水 16 年
富山市	流杉	富山市	80.0	61.0	60.1 (14 社)	給水 45 年
	朝日	富山市	30.0	30.0	26.6 (6 社)	給水 34 年
	本郷島	富山市	30.0	30.0	休止中	給水 36 年
高岡市	庄川	高岡市	60.0	60.0	24.0 (3 社)	給水 33 年
砺波市	砺波市	砺波市	9.5	9.5	2.5 (1 社)	給水平成 16 年
合 計			624.7	603.6	379.3 (116 社)	

4 水質汚濁防止法に基づく地下浸透基準等

(1) 水質汚濁防止法に基づく地下浸透基準

項目	浸透基準値	測定方法
カドミウム及びその化合物	0.001 mg/l	日本工業規格K0102（以下「規格」という。）55に定める方法（ただし、規格55.1に定める方法にあつては、規格55の備考1に定める操作を行うものとする。）
シアン化合物	0.1 mg/l	規格38.1.2及び38.2に定める方法又は規格38.1.2及び38.3に定める方法
有機燐化合物（パラチオン、メパチオン、ジメトール及びEPNに限る。）	0.1 mg/l	昭和49年9月環境庁告示第64号（環境大臣が定める排水基準に係る検定方法）（以下「排水基準告示」という。）付表1に掲げる方法
鉛及びその化合物	0.005 mg/l	規格54に定める方法（ただし、規格54.1に定める方法にあつては規格54の備考1に定める操作を、規格54.3に定める方法にあつては規格54の備考3に定める操作を行うものとする。）
六価クロム化合物	0.04 mg/l	規格65.2.1に定める方法（着色している試料又は六価クロムを還元する物質を含有する試料で検定が困難なものにあつては、規格65の備考15のb）（第1段を除く。）及び規格65.1に定める方法）
砒素及びその化合物	0.005 mg/l	規格61に定める方法
水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物	0.0005 mg/l	昭和46年12月環境庁告示第59号（水質汚濁に係る環境基準について）（以下「環境基準告示」という。）付表1に掲げる方法
アルキル水銀化合物	0.0005 mg/l	環境基準告示付表2及び排水基準告示付表3に掲げる方法
ポリ塩化ビフェニル	0.0005 mg/l	環境基準告示付表3に掲げる方法
トリクロロエチレン	0.002 mg/l	日本工業規格K0125の5.1、5.2、5.3.1、5.4.1又は5.5に定める方法
テトラクロロエチレン	0.0005 mg/l	日本工業規格K0125の5.1、5.2、5.3.1、5.4.1又は5.5に定める方法
ジクロロメタン	0.002 mg/l	日本工業規格K0125の5.1、5.2又は5.3.2に定める方法
四塩化炭素	0.0002 mg/l	日本工業規格K0125の5.1、5.2、5.3.1、5.4.1又は5.5に定める方法
1,2-ジクロロエタン	0.0004 mg/l	日本工業規格K0125の5.1、5.2、5.3.1又は5.3.2に定める方法
1,1-ジクロロエチレン	0.002 mg/l	日本工業規格K0125の5.1、5.2又は5.3.2に定める方法
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.004 mg/l	日本工業規格K0125の5.1、5.2又は5.3.2に定める方法
1,1,1-トリクロロエタン	0.0005 mg/l	日本工業規格K0125の5.1、5.2、5.3.1、5.4.1又は5.5に定める方法
1,1,2-トリクロロエタン	0.0006 mg/l	日本工業規格K0125の5.1、5.2又は5.3.1に定める方法
1,3-ジクロロプロペン	0.0002 mg/l	日本工業規格K0125の5.1、5.2又は5.3.1に定める方法
チウラム	0.0006 mg/l	環境基準告示付表4に掲げる方法
シマジン	0.0003 mg/l	環境基準告示付表5の第1又は第2に掲げる方法
チオベンカルブ	0.002 mg/l	環境基準告示付表5の第1又は第2に掲げる方法
ベンゼン	0.001 mg/l	日本工業規格K0125の5.1、5.2又は5.3.2に定める方法
セレン及びその化合物	0.002 mg/l	規格67.2又は67.3に定める方法
ほう素及びその化合物	0.2 mg/l	規格47に定める方法又は環境基準告示付表7に掲げる方法
ふっ素及びその化合物	0.2 mg/l	規格34に定める方法又は規格34.1C）（注 ⁶ 第3文を除く。）に定める方法及び環境基準告示付表6に掲げる方法
アンモニア、アンモニウム化合物亜硝酸化合物及び硝酸化合物	アンモニア性窒素 0.7 mg/l	規格42.2、42.3又は42.5に定める方法により検定されたアンモニウムイオンの濃度に換算係数0.7766を乗じてアンモニア性窒素の量を検出する方法
	亜硝酸性窒素 0.2 mg/l	規格43.1に定める方法により、検定された亜硝酸イオンの濃度に換算係数0.3045を乗じて亜硝酸性窒素の量を検定する方法
	硝酸性窒素 0.2 mg/l	規格43.2.5に定める方法により、検定された硝酸イオンの濃度に換算係数0.2259を乗じて硝酸性窒素の量を検定する方法

(2) 地下水の水質汚濁に係る環境基準（平成9年環境庁告示第10号）

項 目	基 準 値
カドミウム	0.01 mg/l以下
全シアン	検出されないこと。
鉛	0.01 mg/l以下
六価クロム	0.05 mg/l以下
砒素 ^ひ	0.01 mg/l以下
総水銀	0.0005mg/l以下
アルキル水銀	検出されないこと。
ポリ塩化ビフェニル	検出されないこと。
ジクロロメタン	0.02 mg/l以下
四塩化炭素	0.002 mg/l以下
1,2-ジクロロエタン	0.004 mg/l以下
1,1-ジクロロエチレン	0.02 mg/l以下
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.04 mg/l以下
1,1,1-トリクロロエタン	1 mg/l以下
1,1,2-トリクロロエタン	0.006 mg/l以下
トリクロロエチレン	0.03 mg/l以下
テトラクロロエチレン	0.01 mg/l以下
1,3-ジクロロプロペン	0.002 mg/l以下
チウラム	0.006 mg/l以下
シマジン	0.003 mg/l以下
チオベンカルブ	0.02 mg/l以下
ベンゼン	0.01 mg/l以下
セレン	0.01 mg/l以下
硝酸性窒素及び 亜硝酸性窒素	10 mg/l以下
ふっ素	0.8 mg/l以下
ほう素	1 mg/l以下

5 飲料水基準（水道法 昭和 32 年 6 月 15 日 法律第 177 号）

（平成 15 年 5 月 30 日 厚生労働省令 101 号）

	項目名	基準値		項目名	基準値
1	一般細菌	1ml の検水で形成される集落数が 100 以下	25	臭素酸	0.01 mg/l 以下
			26	総トリハロメタン	0.1 mg/l 以下
2	大腸菌	検出されないこと	27	トリクロロ酢酸	0.2 mg/l 以下
3	カドミウム及びその化合物	カドミウムの量に関して、0.01 mg/l 以下	28	ブロモジクロロメタン	0.03 mg/l 以下
4	水銀及びその化合物	水銀の量に関して、0.0005 mg/l 以下	29	ブロモホルム	0.09 mg/l 以下
			30	ホルムアルデヒド	0.08 mg/l 以下
5	セレン及びその化合物	セレンの量に関して、0.01 mg/l 以下	31	亜鉛及びその化合物	亜鉛の量に関して、1.0 mg/l 以下
6	鉛及びその化合物	鉛の量に関して、0.01 mg/l 以下	32	アルミニウム及びその化合物	アルミニウムの量に関して、0.2 mg/l 以下
7	ヒ素及びその化合物	ヒ素の量に関して、0.01 mg/l 以下	33	鉄及びその化合物	鉄の量に関して、0.3 mg/l 以下
8	六価クロム化合物	六価クロムの量に関して、0.05 mg/l 以下	34	銅及びその化合物	銅の量に関して、1.0 mg/l 以下
9	シアン化物イオン及び塩化シアン	シアンの量に関して、0.01 mg/l 以下	35	ナトリウム及びその化合物	ナトリウムの量に関して、200 mg/l 以下
10	硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	10 mg/l 以下	36	マンガン及びその化合物	マンガンの量に関して、0.05 mg/l 以下
11	フッ素及びその化合物	フッ素の量に関して、0.8 mg/l 以下	37	塩化物イオン	200 mg/l 以下
			38	カルシウム、マグネシウム等（硬度）	300 mg/l 以下
12	ホウ素及びその化合物	ホウ素の量に関して、1.0 mg/l 以下	39	蒸発残留物	500 mg/l 以下
13	四塩化炭素	0.002 mg/l 以下	40	陰イオン界面活性剤	0.2 mg/l 以下
14	1,4-ジオキサン	0.05 mg/l 以下			
15	1,1-ジクロロエチレン	0.02 mg/l 以下	41	ジェオスミン	0.00001 mg/l 以下
16	シス-1,2-ジクロロエチレン	0.04 mg/l 以下	42	2-メチルイソボルネオール	0.00001 mg/l 以下
			17	ジクロロメタン	0.02 mg/l 以下
18	テトラクロロエチレン	0.01 mg/l 以下			
19	トリクロロエチレン	0.03 mg/l 以下	45	有機物（全有機炭素（TOC）の量）	5 mg/l 以下
20	ベンゼン	0.01 mg/l 以下	46	pH 値	5.8 以上 8.6 以下
21	クロロ酢酸	0.02 mg/l 以下	47	味	異常でないこと
22	クロロホルム	0.06 mg/l 以下	48	臭気	異常でないこと
23	ジクロロ酢酸	0.04 mg/l 以下	49	色度	5 度以下であること
24	ジブロモクロロメタン	0.1 mg/l 以下	50	濁度	2 度以下であること

6 水産用水基準 ((社) 日本水産資源保護協会 平成 12 年 12 月)

項目	基準値		
	淡水域		海域
	河川	湖沼	
有機物 BOD COD	BOD ①自然繁殖条件 3mg/l 以下 (ただし、サケ・マス・アユを対象とする場合は 2mg/l 以下) ②成育条件 5mg/l 以下 (ただし、サケ・マス・アユを対象とする場合は 3mg/l 以下)	COD _{Mn} (酸性法) ①自然繁殖条件 4mg/l 以下 (ただし、サケ・マス・アユを対象とする場合は 2mg/l 以下) ②成育条件 5mg/l 以下 (ただし、サケ・マス・アユを対象とする場合は 3mg/l 以下)	COD _{OH} (アルカリ性法) ①一般海域 1mg/l 以下 ②ノリ養殖場、閉鎖性内湾の沿岸域 2mg/l 以下
全窒素		・コイ、フナを対象とする場合 1.0mg/l 以下 ・ワカサギを対象とする場合 0.6mg/l 以下 ・サケ科、アユ科を対象とする場合 0.2mg/l 以下	・環境基準が定める水産 1 種、水産 2 種、水産 3 種 ・ノリ養殖に最低必要な栄養塩濃度 無機態窒素 0.07-0.1mg/l
全リン		・コイ、フナを対象とする場合 0.1mg/l 以下 ・ワカサギを対象とする場合 0.05mg/l 以下 ・サケ科、アユ科を対象とする場合 0.01mg/l 以下	・環境基準が定める水産 1 種、水産 2 種、水産 3 種 ・ノリ養殖に最低必要な栄養塩濃度 無機態リン 0.007-0.014mg/l
溶存酸素 (DO)	6mg/l 以上 (ただし、サケ・マス・アユを対象とする場合は 7mg/l 以上)	同左	・6mg/l 以上 ・内湾漁場の夏季底層においては 4.3mg/l を最低限維持
pH	・6.7~7.5 ・急激な変化がないこと。	・6.7~7.5 ・急激な変化がないこと。	・7.8~8.4 ・急激な変化がないこと。
懸濁物質 (SS)	・25mg/l 以下 (ただし、人為的に加えられるものは 5mg/l 以下) ・忌避行動などの原因とならないこと。 ・水生植物の繁殖、生長に影響を及ぼさないこと。	①貧栄養湖で、サケ、マス、アユなどの生産に適する湖沼は 1.4mg/l 以下、透明度は 4.5m 以上 ②温水性魚類の生産に適する湖沼は 3.0mg/l 以下、透明度は 1.0m 以上	・人為的に加えられるもの 2mg/l 以下 ・海藻類の繁殖、生長に影響を及ぼさないこと。
着色	・光合成に必要な光の透過が妨げられないこと。 ・忌避行動の原因とならないこと。		
水温	・水産生物に悪影響を及ぼすほどの水温の変化がないこと。		
大腸菌類	・大腸菌群数 (MPN) が 100ml 当たり 1,000 以下であること。ただし、生食用のカキを飼育するためには 100ml 当たり 70 以下であること。		
油分	・水中には油分が検出されないこと。 ・水面には油膜が認められないこと。		
有害物質	・別表に掲げる物質ごとに、同表の基準値の欄に掲げるとおり。		
底質	・河川及び湖沼では、有機物などにより汚泥床、ミズワタなどの発生をおこさないこと。 ・海域では乾泥として COD _{OH} (アルカリ性法) 20mg/g 以下、硫化物 0.2mg/g 以下、ノルマルヘキサン抽出物 0.1%以下であること。 ・微細な懸濁物が岩面、礫、又は砂利などに付着し、種苗の着生、発生あるいはその発育を妨げないこと。 ・溶出試験により得られた検液中の有害物質のうち、水産用水基準で基準値が定められている物質については、水産用水基準の基準値の 10 倍を下回ること。ただしカドミウム、全シアン、アルキル水銀、PCB については、溶出試験で得られた検液中の濃度がそれぞれの化合物の定量限界を下回ること。		

別表 有害物質の基準値

項目	基準値 (mg/l)		項目	基準値 (mg/l)	
	淡水域	海水域		淡水域	海水域
カドミウム	検出されないこと	検出されないこと	ダイアジノン	0.00004	0.0001
全シアン	検出されないこと	検出されないこと	フェニトロチオン (MEP)	0.00001	0.00001
鉛	0.001	0.003	イソプロチオラン	0.01	0.04
六価クロム	0.003	0.01	オキシシン銅	0.008	—
砒素	0.01	0.01	クロロタロニル (TPN)	0.002	0.002
総水銀	検出されないこと	検出されないこと	プロピザミド	0.008	—
アルキル水銀	検出されないこと	検出されないこと	EPN	検出されないこと	0.0002
PCB	検出されないこと	検出されないこと	ジクロロボス (DDVP)	0.00003	0.0004
ジクロロメタン	0.02	—	フェノブカルブ (BPMC)	0.0003	0.003
四塩化炭素	0.002	0.002	イプロベンホス (IBP)	0.0001	0.008
1,2-ジクロロエタン	0.004	0.004	クロロニトロフェン (CNP)	0.06	0.08
1,1-ジクロロエチレン	0.02	0.02	トルエン	0.6	0.4
1,1,1-トリクロロエタン	0.5	0.5	キシレン	0.4	—
1,1,2-トリクロロエタン	0.006	—	フタル酸ジエチルヘキシル	0.001	0.06
トリクロロエチレン	0.03	0.03	ニッケル	検出されないこと	検出されないこと
テトラクロロエチレン	0.01	0.01	モリブデン	0.07	0.07
1,3-ジクロロプロペン	0.002	0.002	アンチモン	検出されないこと	0.4
チウラム	0.006	—	全アンモニア	0.2	0.3
シマジン (CAT)	0.003	—	残留塩素 (残留オキシダント)	検出されないこと	検出されないこと
チオベンカルブ	0.02	0.02	硫化水素	検出されないこと	検出されないこと
ベンゼン	0.01	0.01	銅	0.001	0.0001
セレン	0.002	0.01	亜鉛	0.001	0.005
硝酸態窒素	10	10	アルミニウム	検出されないこと	0.1
亜硝酸態窒素	0.03	0.06	マンガン	1	0.6
ふっ素	0.8	1.4	鉄	0.1	2
ほう素	検出されないこと	4.5	陰イオン界面活性剤	検出されないこと	検出されないこと
ダイオキシシン	1 pgTEQ/l	1 pgTEQ/l	非イオン界面活性剤	検出されないこと	検出されないこと
クロロホルム	0.01	0.06	ベンゾ (a) ピレン	0.00001	0.00001
1,2-ジクロロプロパン	0.06	0.06	トリブチルスズ化合物	0.0001	0.000002
p-ジクロロベンゼン	0.1	0.1	フェノール	1	1
イソキサチオン	0.00002	0.00003			

備考 ・「検出されないこと」とは、項目ごとに定められた分析方法により測定した結果が、
当該方法の定量限界を下回ることをいう。

・「—」については、基準値が設定されていない。

7 農業用水基準 (農林省 昭和45年3月…かんがい用水の水質指標)

項目	基準値	項目	基準値
pH	6.0~7.5	電気伝導度 (ms/cm)	0.3 以下
COD (ppm)	6 以下	ヒ素 (ppm)	0.05 以下
SS (ppm)	100 以下	亜鉛 (ppm)	0.5 以下
DO (ppm)	5 以上	銅 (ppm)	0.02 以下
全窒素 (ppm)	1 以下		

8 「とやまの名水」一覧

富山県 昭和 61 年 2 月選定

平成 18 年 4 月追加選定

No.	名称	所在地	区分	説明
1	しっちゃだき 七重滝	下新川郡朝日町 笹川	滝	約 60m の断層崖を七段に落下する雄大な滝。名勝として、古くから人々に親しまれています。
2	すぎさわ さわ 杉沢の沢スギ ※1	下新川郡入善町 吉原	湧水	黒部川扇状地扇端部の湧水地帯。沢杉が生い茂り、沢には地下水が白砂を上げて湧き出しています。
3	たかせゆうすい にわ 高瀬湧水の庭	下新川郡入善町 高瀬	湧水	黒部川右岸の自噴地帯における代表的な湧水で、清冷で豊富な量に恵まれています。県内外、他市町村からも多くの利用者がいます。
4	はか き しぜんこうえん 墓ノ木自然公園	下新川郡入善町 墓ノ木	その他	黒部川の清流や、自然をそのままの形で生かした河川敷に広がる約 22ha の公園であり、水と緑に親しみ、自然観察する格好の場所となっています。
5	くろべきょうこく 黒部峡谷	富山市、黒部市 中新川郡立山町	河川	大小無数の溪流が黒部の本流となり、岩を削り、日本で最も深く、そして幽玄な峡谷美を形作っています。
6	じゅうにかんの 十二貫野用水	黒部市	農業用水	江戸時代に、椎名道三が高度な技術で開削した用水。一部の区間は、地域の文化遺産として復元・保存される予定になっています。
7	しょうず さと 清水の里 ※2	黒部市吉田 (JR 生地駅)	湧水	北陸本線生地駅前に湧き出る清らかで冷たい水。御影石で作られた水飲み場が整備され、乗降客や市民ののどを潤しています。
8	いくじ 生地の共同洗い場 ※3	黒部市生地	湧水	黒部川扇状地の豊富な湧水を利用し、地域住民が共同で管理している洗い場。主婦たちの語らいの場ともなっています。
9	めいすいこうえん しょうず 名水公園の清水	黒部市生地区	湧水	生地漁港内の公園で「魚の駅」にも隣接していることから、毎年多くの人々が訪れており、おいしい水が飲める公園として親しまれています。
10	つきみじま しょうず 月見嶋の清水	黒部市生地山新	湧水	新治神社の境内にある月見嶋の池に湧き出す清水。12 世紀ごろにあった「越之湖」の名残とされています。
11	むらつばき しょうず 村椿（飛驒）の清水	黒部市飛驒	湧水	黒部川扇状地にある豊富な水量と水の冷たさを誇る自噴井で、地域住民に愛され、大切に保全・整備されています。
12	はこね しょうず 箱根の清水	黒部市長屋	井戸	江戸時代に北陸道を行き来した旅人がのどを潤した休憩所が、宇奈月へと上がる県道の脇で現代人ののどと心を潤しています。
13	おりたて 下立の霊水	黒部市宇奈月町 下立	湧水	地元地域住民はもちろん近隣市町村からも多くの方が霊水として水を汲みに訪れます。付近一帯は、とやま森林浴の森に指定され、自然環境学習の場としても利用されています。
14	こまあら いけ 駒洗い池	黒部市嘉例沢	湧水	戦国時代の武将たちが馬を洗い清めた池と伝えられ、今も美しい清水をたたえています。
15	かたかいがわ 片貝川の清流	魚津市	河川	万葉の歌人、大伴家持が「多加比の川の瀬清く行く水の絶ゆることなくあり通ひ見む」と歌った清流です。
16	うおづえきまえ 魚津駅前「うまい水」	魚津市釈迦堂 (JR 魚津駅)	井戸	日本一うまい水と池田弥三郎教授が折り紙をつけた魚津の水。旅行者や市民に親しまれています。
17	すい てんこ水	魚津市諏訪町 本町	湧水	ちょうどごはんをてんこ盛りにしたように、川の底から水が湧き出てくるので、この名が付いたといわれます。
18	ぎょうでん さわしみず 行田の沢清水	滑川市上小泉	その他	早月川の伏流水が湧き出した清水。付近一帯は、自然林に囲まれ、市民が水と緑に親む格好の散策場所となっています。
19	あなんたん 穴の谷の霊水 ※4	中新川郡上市町 黒川	湧水	行者が霊水として利用していたもので、近年は、この霊水を求めて全国から多くの人々が訪れます。
20	こうぼうだいし しみず 弘法大師の清水	中新川郡上市町 護摩堂	湧水	弘法大師ゆかりの清水で、地域の人々に利用されてきました。これを飲むと頭がよくなるといわれています。
21	おおいわさんにつせきじ ふじみず 大岩山日石寺の藤水	中新川郡上市町 大岩	湧水	古くから北陸の霊場として知られている大岩の不動。岩を回り出る藤水は、眼病に霊験ありと人々に信じられてきました。
22	かみいちがわえんがんえんとう 上市川沿岸 円筒 ぶんすいじょうえんとうぶんすいそう 分水場 円筒分水槽	中新川郡上市町 釈泉寺	農業用水	上市川の沿岸域の水争いを解決するため整備されました。地元では、先人の技術と熱意を後世に伝えるため、保存に努めています。

No.	名 称	所在地	区分	説 明
23	はやつきかわ 早月川の清流	中新川郡上市町 滑川市、魚津市	河川	北アルプスの剣岳に源を持ち、全国屈指の急流河川となつて、富山湾にそそいでいます。その河口の海は、ホタルイカ漁でにぎわうところです。
24	たてやまたまどの 立山玉殿の湧水 ※5	中新川郡立山町 室堂	湧水	立山黒部アルペンルートの立山トンネルの開通により噴出した湧水。2～5℃と非常に冷たく、水量も豊富です。
25	くろべこ 黒部湖	富山市、中新川郡 立山町	湖沼	日本一の高さを誇るアーチ式ダムによる人造湖。エメラルドグリーンの湖水に周囲の雄大な山々を映します。
26	みくりが池	中新川郡立山町 室堂	湖沼	標高2,400m、立山黒部アルペンルートにある神秘的な湖。青々とした水面に映える立山の雄姿は美しい。
27	じょうがんじがわ 常願寺川の清流	富山市、中新川郡 立山町	河川	長さ56km、万年雪を頂く立山・薬師岳に源を發し、日本海に注ぐ、我が国屈指の急流河川です。
28	しゅうみょうだき 称名滝	中新川郡立山町 芦崎寺ブナ坂	滝	日本一の落差350mを誇る大滝。4段になって落ちるその豪快さは、訪れる人を驚嘆させます。
29	いわむる 岩室の滝	中新川郡立山町 虫谷	滝	落差24m、白布を垂らしたような滝。谷川が岩石の軟弱部を浸食後退してできたもので地質学上貴重です。
30	まつかわ 松川	富山市	河川	富山市の中心部を流れます。ニシキゴイが群泳し、桜並木と彫刻が川べりを彩る市民の憩いの川となっています。
31	いしくまち えんめいじぞう 石倉町の延命地蔵の水	富山市石倉町	井戸	いたち川の川べりにある延命地蔵の御手洗い水。万病に効く名水ともいわれています。
32	なかのてら 中ノ寺の霊水	富山市上滝	湧水	弘法大師が祭られている祠の下から湧いている水。不老長寿、皮膚病に効く霊水といわれています。
33	ありみねこ 有峰湖	富山市有峰	湖沼	北アルプスの霊峰薬師岳に連なる山々の清流を集め、満々と水をたたえた湖です。湖面には美しい山々の姿を映します。
34	じょうさいごうちようすい 常西合口用水	富山市	農業用水	明治時代に、常願寺川左岸に12の用水を合併合口化してできた用水です。富山市の水道水源となっています。
35	とのさましよず 殿様清水	富山市春日	湧水	昔、殿様が好んでこの湧水を飲んだことからこの名が付いたといわれます。今も茶人などに愛用されています。
36	やきやま 八木山の滝	富山市八木山	湧水	八木山の不動尊の祠から湧く水は、昔けものが傷をいやしたといわれ、現在は滝となり、絶えることなく落ちています。
37	じんづうきょう 神通峡	富山市	河川	飛騨盆地から富山平野に抜ける風光明媚な溪谷。県下屈指の景勝地で、県定公園となっています。
38	かつら しみず 桂の清水	富山市八尾町 大玉生	湧水	大玉生八幡社横にある樹齢千年といわれる桂の大木。その根元から湧き出す清冽な水で、人々の生活水として守られてきました。
39	かじすい 加持水	富山市婦中町 千里	湧水	常願寺観音堂地内の湧水。聖観音が山田村から常楽寺へ移された時に湧き出てきたものと伝えられています。珍しい「ヒカリモ」があります。
40	かさんじ 花山寺の霊水	富山市山田若土	湧水	谷川沿いの岩間から湧き出る水。花山寺では水かけ地蔵を建立し、霊水として利用しています。
41	やくしようじけ 薬勝寺池	射水市中太閤山	湖沼	かんがい用のため池として、約500年前に作られたと伝えられています。現在は薬勝寺池公園として、地域住民の憩いの場となっています。
42	あさひ たき 朝日の滝	富山市婦中町 安田	湧水	この滝は、霊験があり不治の病も治すといわれ、親しまれてきました。江戸時代中期～後期には、全国から大勢の参拝者が訪れ、参道には、茶店や旅籠も立ち並んでいたといわれています。
43	たんじようじ たんじようすい 誕生寺の誕生水	射水市島	井戸	約600年前、法華宗の開祖日隆聖人が誕生の折に湧出した清泉。聖人の産湯とされたことから「誕生水」と名付けられました。
44	ゆみ しよず 弓の清水	高岡市中田常国	湧水	木曾義仲が、平家との戦いのとき、部下の進言により弓矢を射ったところ湧き出た清水と伝えられています。
45	きゅうろつか ようすい 旧六ヶ用水	高岡市滝	農業用水	地元住民と小・中学校児童の保存活動により、毎年ホタルが飛び交うようになり、観察会には多くの参加者があります。付近一帯は、県の天然記念物（ゲンジボタル等の生息地）に指定されています。
46	けたじんじや せいせん 気多神社の清泉	高岡市伏木一宮	湧水	大伴家持が住んだ万葉の里。杉木立にかこまれた岩壁から清泉が出ています。

No.	名 称	所 在 地	区 分	説 明
47	かげな 影無し井戸	高岡市末広町	井戸	高岡市の中心部にあり、約230年前、親孝行な六兵衛が掘ったと伝えられています。市民により大切に保存されています。
48	たかおかこじょうこうえん すいごう 高岡古城公園の水濠	高岡市古城	その他	前田利長の築いた城で設計者は高山右近と伝えられています。約67,000m ² の水濠は満々と水をたたえ、四季を通じて美しい景観を映しています。
49	やべ ようりち 矢部の養鯉池	高岡市福岡町 矢部	その他	庄川の伏流水が湧く矢部地内では、豊富な地下水を利用して、観賞用や食用のコイが盛んに養殖されています。
50	じょうにちじ 上日寺の かんのんぼさつれいすい 観音菩薩霊水	氷見市朝日本町	湧水	古くより、無病長寿に効く霊水といわれ、飲用されてきました。側には、国の天然記念物の大イチョウがそびえ立っています。
51	はとしみず 鳩清水	小矢部市埴生	湧水	埴生護国八幡宮の境内にあり御手洗水などに利用されています。年中枯れることなく、参拝者に潤いを与えています。
52	みやじまきょう 宮島峡	小矢部市宮島	河川	小矢部川の支流、子撫川の清流に沿った谷間。小さなナイアガラといわれる。「一の滝」をはじめ、多くの滝や淵からなっています。
53	おおしょうず 大清水	小矢部市臼谷	湧水	底から清水が白砂を上げて湧き出しています。池には、市の天然記念物に指定されているアシツキが自生しています。
54	うりわりしょうず 瓜裂清水 ※6	砺波市庄川町 金屋	湧水	緯如上人の馬のひづめが陥没してできたという故事があります。瓜をひやしたところ、冷たくて自然に裂けたことから命名されました。
55	またべえしみず 又兵衛清水	砺波市増山	湧水	増山城築城の折、家臣の山名又兵衛が発見したと伝えられます。城跡を訪れるハイカーに親しまれています。
56	なわがいで 縄ヶ池	南砺市叢谷	湖沼	原生林に囲まれ、伝説を秘めた池。四季を通じて清澄な水を満々とたたえ、天然記念物のミズバショウが群生しています。
57	さくらがいで 桜ヶ池	南砺市立野原	湖沼	池の周囲に桜の木が多いことからこの名が付けられました。春の新緑、秋の紅葉など水と緑に恵まれた自然を満喫できます。
58	なこえ 中江の霊水	南砺市中江	湧水	「水神様の水」とも呼ばれ、村の祭神「水波廻女神」を祭った社の床下から湧出している神聖な水です。
59	しょうがわきょう 庄川峡	砺波市、南砺市	河川	小牧ダム湖を中心とする周辺一帯は県定公園に指定されています。四季織りなす景観は見事です。
60	まるいで 丸池	南砺市新屋	湧水	合掌造りで知られる越中五箇山の upper 村。浄土真宗を広めた赤尾道宗の信心による湧水の池です。
61	わきたに 脇谷の水	南砺市利賀村 栗当	湧水	脇谷橋の橋詰にある御地蔵様の祠から湧き出しています。住民やドライバーに飲用され親しまれています。
62	あかそぶいで 赤祖父池	南砺市川上中	湖沼	赤祖父川の水をせき止めてできたかんがい用の貯水池。ヘラブナが放流され釣り大会等により親しまれています。
63	ふどうだき 不動滝の霊水	南砺市大谷	湧水	岩から清らかな水が噴出しています。古くから、旱魃を救った霊水として大切にされてきました。
64	ひ しょうず 妃の清水	南砺市安居	湧水	安居寺の下を流れる御手洗川の川沿い、切り立った岩壁の割れ目から枯れることなく湧出しています。
65	おやべがわ ながとろ 小矢部川の長瀧	南砺市中河内	河川	小矢部川上流の峡谷。奇岩がそそり立ち、岩肌に松、桧が盆栽のように生える光景は水墨画を思わせます。
66	とやまわん しんそうすい 富山湾の深層水	取水地： 滑川市、入善町	その他	「富山湾の深層水」は、冷たく清浄で、ミネラル分を豊富に含んでいることから、未知の可能性を秘めた新しい地域の資源として、大きな注目を集めています。

(注) ※印は昭和60年3月に環境庁の「全国名水百選」に選定されたものである。

※1～※3は全国名水百選「黒部川扇状地湧水群」として選定されたものである。



〒930-8501 富山市新総曲輪 1-7 富山県生活環境文化部環境保全課

TEL 076 (444) 3144 FAX 076 (444) 3481

HP : <http://www.pref.toyama.jp/> E-mail: chikasui@pref.toyama.lg.jp

平成 18 年 10 月発行

表紙写真 杉沢の沢スギ（入善町吉原）

黒部川扇状地扇端部の湧水地帯であり、国の天然記念物指定されている沢杉が自生している。林内の池沼には、年中、地下水が白砂を上げながら湧き出ている。

なお、この「杉沢の沢スギ」を含む黒部川扇状地湧水群は、環境省の全国名水百選に選ばれている。

写真提供：入善町



この印刷物は、古紙配合率 100%の再生紙（色紙は古紙配合率 70%）を使用しています。