

5 水利用の現状

5-1 水利用の現状

岩木川では現在、主に農業用水として約 43,000ha のかんがいに利用されており、岩木川水系に水源を依存する農業用水の取水施設は約 280 件に及んでいる。また、発電としては 5 施設があり、最大出力 37,500kw の電力供給が行われており、さらに上水道としては弘前市、五所川原市、黒石市等で利用されている。岩木川の流域では、古くから水不足に悩まされてきたことから、溜め池の整備が進み、現在では藩政時代から整備してきた大小 500 有余の溜め池と岩木川の河川水により、農業用水を確保して水田を潤している。

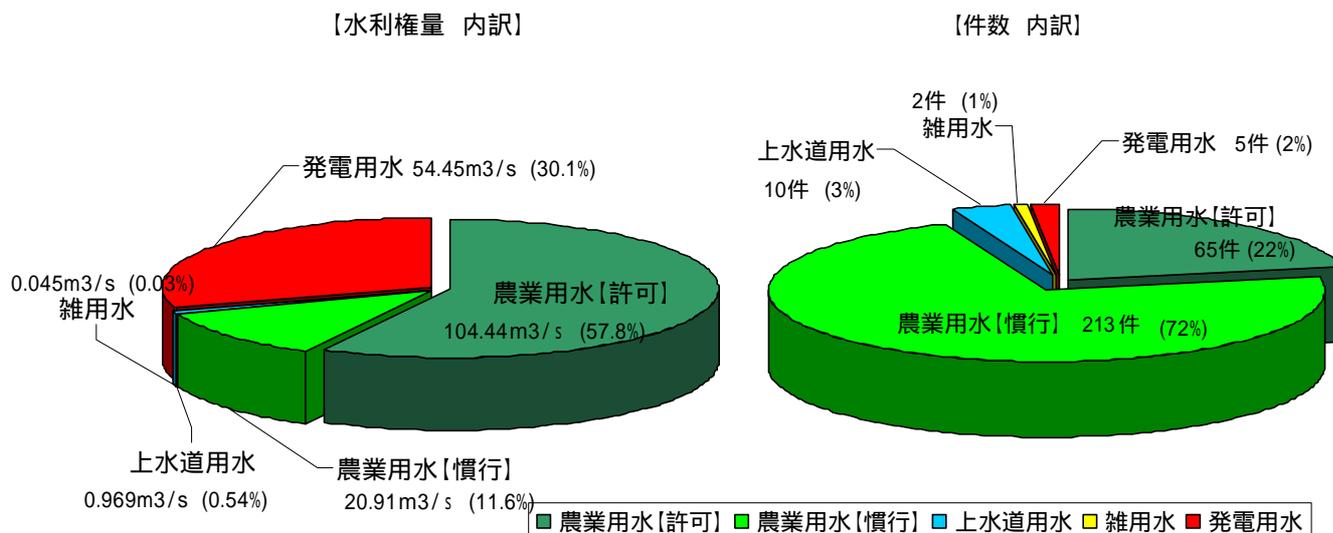


図 5-1 岩木川水系における水利権

表 5-1 岩木川水系の水利権一覧表

水利使用目的	かんがい面積 (ha)	取水量 (m³/s)	件数	備考
かんがい(許可)	40,095.74	104.435	65	
かんがい(慣行)	2,814.91	20.909	213	
かんがい(計)	42,910.65	125.344	278	
水道		0.969	10	
雑用水		0.045	2	
発電		54.447	5	発電最大出力 37,497(kw)
合計	42,910.65	180.805	295	

(出典：青森河川国道事務所資料)

表 5-2 岩木川本川の水利権一覧表

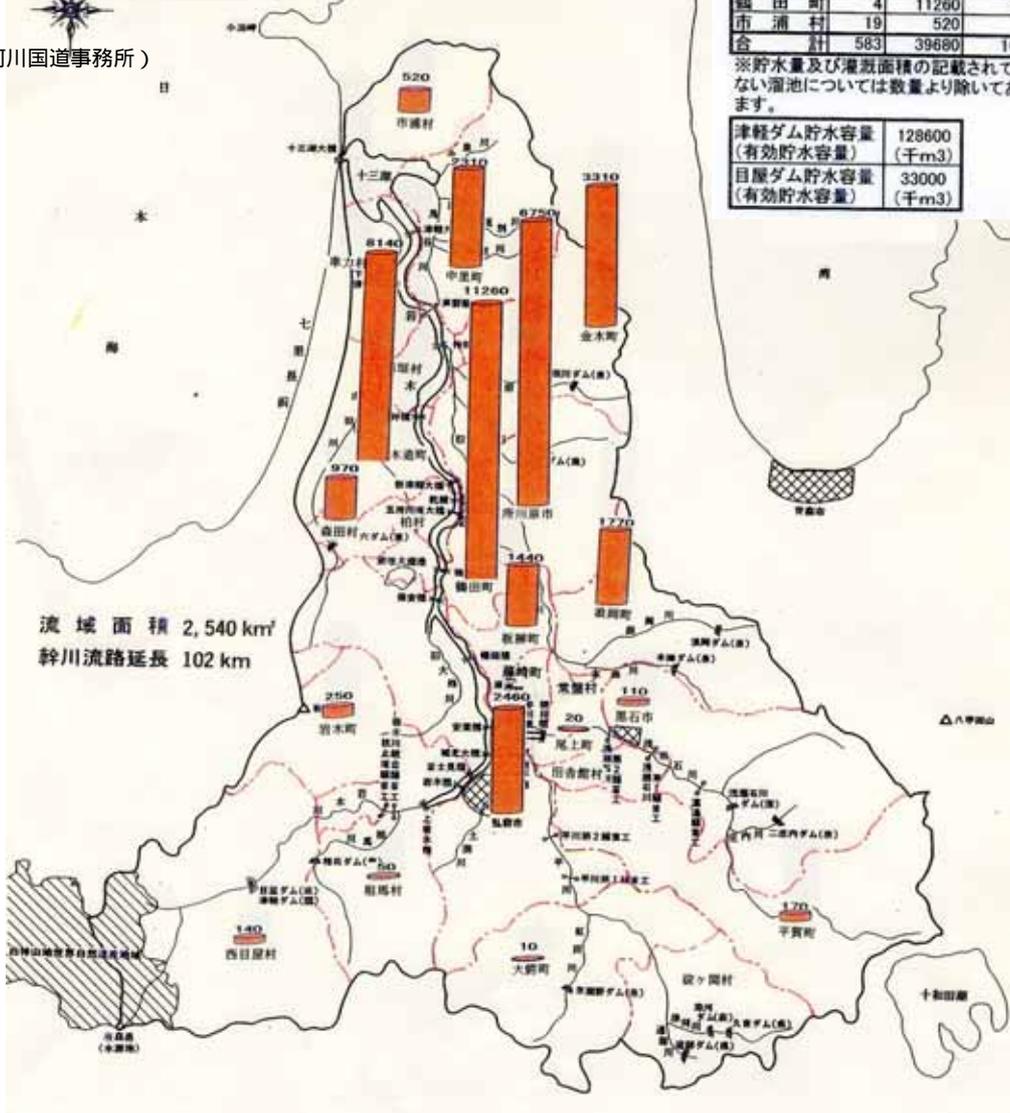
水利使用目的	かんがい面積 (ha)	取水量 (m³/s)	件数	備考
かんがい(許可)	14,944.46	30.856	8	
かんがい(慣行)	75.10	0.944	19	
かんがい(計)	15,019.56	31.800	27	
水道		0.488	4	
雑用水		0.017	1	
発電		25.570	2	
合計	15,019.56	57.875	34	

(出典：青森河川国道事務所資料)



溜め池

(出典：青森河川国道事務所)



(出典：青森県地域防災計画)

图 5-2 岩木川流域内の溜め池貯水量分布图

5-2 湯水被害の概要

岩木川における近年の最大湯水は昭和 63 年 8 月である。目屋ダムでは昭和 35 年のダム完成以来最低の水位を記録したが、当時、試験湛水中の浅瀬石川ダムから弘前市に 18 日間の緊急暫定給水が行われ、最悪の事態が回避された経緯がある。

平成 10 年は東北南部や北陸地方で「梅雨明け宣言」ができないほど降雨が続いたが、岩木川流域では湯水となり、流域内の稲作農家では番水制を平成 8・9 年に続き実施した。

このような状況を打開するために河川管理者、利水者等で湯水情報連絡等が行われ、湯水に対する対策や情報交換等が行われている。

また、津軽ダムによる新たな水資源開発を行うことで、広域的かつ水利用の促進を図ることとしている。

表 5-3 岩木川的主要な湯水被害発生状況

藩政時代

西 暦	和 暦	内 容
1666	寛文 6 年	大干ばつのため田畑とも不作となった。
1679	延宝 7 年	5～7 月に大日照りで農民が難儀した。
1701	元禄 14 年	4 月の大干ばつで凶作となった。
1702	元禄 15 年	4 月の干ばつで凶作となった。
1725	享保 10 年	夏に前代未聞の大日照りで凶作となった。
1744	延享元年	4～5 月にかけて水不足が発生した。
1767	明和 4 年	天候不順のため各地で水争いが発生した。
1773	安永 2 年	夏中の干ばつで凶作となった。
1791	寛政 3 年	干ばつのため凶作となった。

明治時代～大正時代

西 暦	和 暦	内 容
1873	明治 6 年	春以来の天候不順のため干ばつとなった。

昭和時代～

年 月	被害市町村等	給水制限等の実績
昭和3年7月	弘前市等	7/29～8/24まで雨の降らない日が27日間続き南津軽郡で干害。水不足のため水争いが起こり石川農民と大光寺農民が大闘争を繰り広げた。
昭和4年7月	藤崎町等	深刻な雨不足に陥り平川の五所川原堰と枝川足堰の取水量をめぐり大規模な水喧嘩が発生し、200人余りが大乱闘を繰り広げた。
昭和18年7月	木造町等	下流部の木造署管内1町11村の水田は干ばつの危機におそわれ上流の水利関係は、杭止、長瀬その他9ヶ所11堰の取入口を止切り岩木川上流から土淵堰に通水してこれを救った。
昭和25年5月	弘前市等	4月から好天が続いたため、この間の降水量が11.4mmと平年の1割2分となり、各所に水不足を生じ水稻の植付けが困難であった。
昭和33年6月	弘前市等	暖冬と高気圧の影響により、3月以後全国的に降雨が少なく記録的な干ばつとなった。3月1日～6月20日までの総降水量は青森で246mmと平年の55%であった。
昭和40年6月	弘前市等	津軽地方の5月降水量は平年のおおむね50%程度にとどまり、引き続いて6月も好天が続いたので、5、6月の合計降水量94mmは過去80年間で第6位を記録した。
昭和42年5月	中里町等	2週間も晴天が続き干ばつ被害が予想されたことから県では対策本部を設置した。被害の最もひどい中里町の今泉川では水が枯れ付近の水田に海水が逆流したため穂が枯死状態となった。
昭和44年7月	藤崎町等	津軽地方では降雨の少ない日が続き、平川水系や溜池を水源としている水田では亀裂、乾固となった。目屋ダムの水位は162.55mで昭和35年開所以来第1位の低水位となった。
昭和45年7月	弘前市等	弘前地区では7月期の降雨量が40mmしかなく、平年の30～40%。水田は地割れが激しく皆無作になったほか、周辺の開拓地ではそ菜類が全滅した。
昭和47年7月	弘前市等	(7日間：番水制実施、7月27日～8月2日)
昭和48年8月	弘前市等	・弘前市：8月16～26日給水1割カット 8月27～30日給水2割カット ・五所川原市：0～5時断水(5日間) ・木造町：9～11,13～16時断水(4日間) (17日間：番水制実施、7月5日～7月31日)
昭和53年8月	弘前市等	岩木川土地改良区連合と協議し、用水量の減量、発電の中止等の措置を講じる。7/10～8/18までかんがい補給量は計画の約75%で、その結果、水田の65%で亀裂または亀裂寸前の被害となった。 17,800kwhの減電を行う。 (15日間：番水制実施、8月1日～8月15日)
昭和57年8月		目屋ダムではかんがい用水量を減量して補給。5/11～9/8までの期間、岩木川土地改良区連合、岩木川第一発電所、河川課と連絡を密にして発電を通して補給 (17日間：番水制実施、7月18日～8月3日)
昭和59年8月	弘前市等	(3日間：番水制実施、8月21日～8月23日)
昭和63年8月	弘前市等 2市3町4村	・目屋ダムは、開所以来の最低水位(EL=155.44m 最低水位EL=160.0m)を記録し空となる。 ・試験洪水中の浅瀬石川ダムより、14,000m ³ /日(8月26日～9月12日の平均)の緊急暫定給水を実施。(上水道)弘前市ではプールの全面給水停止、大口需要事業所の給水2割カット(18日間)、(かんがい)岩木川土地改良区連合は、用水不足対策として各改良区で水を融通し合う番水制、用水不足地域への集中送水措置を実施。 (31日間：番水制経費 28,800千円)
平成元年7月	弘前市等 2市3町4村	(かんがい)岩木川土地改良区連合は、用水不足対策として各改良区で水を融通し合う番水制を実施。 (26日間：番水制経費 24,100千円)
平成2年8月	弘前市等 2市3町4村	(かんがい)岩木川土地改良区連合は、用水不足対策として各改良区で水を融通し合う番水制を実施。 (2日間：番水制経費 1,900千円)
平成4年7月	弘前市等 2市3町4村	(かんがい)岩木川土地改良区連合は、用水不足対策として各改良区で水を融通し合う番水制を実施。 (9日間：番水制経費 8,400千円)
平成6年7月	弘前市等 2市3町4村	(かんがい)岩木川土地改良区連合は、用水不足(既得用水取水率40%以下)対策として、各改良区で水を融通し合う番水制を実施。 (17日間：番水制経費 15,800千円)
平成8年8月	弘前市等 2市3町4村	・目屋ダムは、最低水位以下0.19m(EL=159.81m)となる。 (かんがい)岩木川土地改良区連合は、用水不足対策として各改良区で水を融通し合う番水制を実施。 (32日間：番水制経費 29,700千円)
平成9年7月	弘前市等 2市3町4村	(かんがい)岩木川土地改良区連合は、用水不足対策として各改良区で水を融通し合う番水制を実施。 (9日間：番水制経費 8,400千円)
平成10年7月	弘前市等 2市3町4村	(かんがい)岩木川土地改良区連合は、用水不足対策として各改良区で水を融通し合う番水制を実施。 (22日間：番水制経費 20,400千円)
平成11年6月	弘前市等 2市3町4村	(かんがい)岩木川土地改良区連合は、用水不足対策として各改良区で水を融通し合う番水制を実施。 (7日間：番水制経費 6,500千円)

注) 番水制経費については、津軽ダム工事事務所推算。

(出典：青森県目屋ダム管理事務所資料、岩木川土地改良区連合資料)

(出典：「弘前市史」弘前市) (出典：「藤崎町誌」藤崎町)

(出典：「青森県気象災害誌」青森地方気象台)



(昭和 53 年 8 月 10 日 陸奥新報社提供)



(昭和 53 年 8 月 11 日 陸奥新報社提供)



(昭和 53 年 8 月 12 日 陸奥新報社提供)



(昭和 53 年 8 月 13 日 陸奥新報社提供)

【給水対策本部を設置】

雨の降らない日が続き、深刻な水不足に陥っている弘前市は、10 日午後 4 時、市給水対策本部を設置した。市水道部の説明では「今のところ断水などの被害地域はない」とのことだが、現状のままでは 2,3 日で給水がピンチになるとのことから設置に踏み切った。10 日午前 10 時現在、目屋ダムの水位は 159.26m と最低水位の 160m を割った。また 4.9m³/s の放水量にもかかわらず、流入量はわずか 1.8m³/s と急激に減少を続けている。同市は、上水道を同ダムからの放流水に依存しており、この非常事態に同本部の設置を決めた。同本部は昭和 48 年以来 5 年ぶりの設置。

(昭和 53 年 8 月 11 日陸奥新報社提供)

渇水被害状況(昭和 63 年)



目屋ダム
(出典：青森河川国道事務所)



上岩木橋より下流
(出典：青森河川国道事務所資料)



幡籠橋上流地点(岩木川 43.0km 付近)

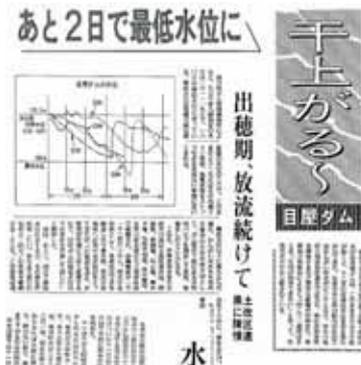


豊平橋上流地点(平川 6.0km 付近)

【干上がる～目屋ダムあと2日で最低水位に】

目屋ダム管理事務所によると9日午前9時現在の水位は161.15mで、160mの最低水位に迫っている。このままだと12日にはその危機ライン突破、発電放流をストップせざるを得ない事態に追い込まれる。岩木川土地改良区連合は用水不足対策として各改良区で水を融通し合う番水制、用水不足地域への集中送水装置を実施したが、出穂時期を迎え、水管理が収穫に大きく影響するので、目屋ダムの最低水位以下の放流を実施してほしいと陳情した。

(昭和 63 年 8 月 10 日 東奥日報社提供)



【津軽の水がめ大ピンチ】

7月からの雨不足で中郡西目屋村にある目屋ダム(美山湖)の水位が低下し、3日午前9時現在、160メートルの最低水位(発電ギリギリの水位)まであとわずかの162.32メートルに落ち込んでいる。このため、青森県目屋ダム管理事務所は放水量ペースダウンを行っているが、このままカラカラ天気が続くと、津軽地方の水ガメは大ピンチとなる。同管理事務所によると、この時期に同ダムが予断を許さない水位となったのは、深刻な水不足を起こした昭和53年以来。昭和35年のダム開所以来最低水位を割ったのは昭和42年8月10日の159.23メートル、昭和48年7月31日の156.96メートル、昭和53年8月14日の156.52メートルと3回ある。昭和53年の場合は、7月1ヶ月間の総降水量が21ミリ、8月に入ってもろくに雨が降らず、ついに非常用バルブを解放、放流し急場をしのいだ。幸い、開放後まとまった雨が降った。

(昭和 63 年 8 月 11 日 東奥日報社提供)



渇水被害状況(平成8年・9年)



目屋ダム (平成8年)
(出典: 津軽ダム工事事務所)



統合頭首工 (平成8年)
(出典: 津軽ダム工事事務所)

【好天で農業用水ピンチ 「番水制」踏み切る】

岩木川から取水する農業者でつくる岩木川地区土地改良区連合は7日から、用水を交代で使う「番水制」に踏み切った。同管区内の一部の水田では表土がひび割れし「黄信号」がともっている。今後も雨が降らない場合、同連合は緊急用のために残される低水位(160m)以下の水の放流を求めて県に陳情する意向だ。

(平成8年8月13日、陸奥新報社提供)

【目屋ダム貯水率 15%】

目屋ダムはこの先、降雨がなければ平常の最低水位とされる「低水位」まであと8日しか放流できず、水稻の出穂期が例年より遅れ気味なだけに水不足が心配される。これをうけて、土地改良連合は7日から管内5地区で番水制を実施。弘前市青女子、種市、小友地区の水田の一部では程度はひどくはないというものの、ひび割れが発生している。

(平成8年8月13日 東奥日報社提供)

【猛暑続き水ピンチ あすから番水制】

岩木川流域の5つの土地改良区で組織する岩木川地区土地改良連合は25日に弘前市で対策会議を開き、番水制を27日から実施することをに決めた。当面、1日から2日おきに各土改区に水を分配する。番水制を敷くのは昨年に続いて2年連続。25日午前9時現在のダム水位は167.36m。緊急用に残される低水位(160m)に迫る状況となっている。水稻はこれから本格的に出穂時期を迎え、水田では水が必要になるため、取水を岩木川水系に頼る同連合は「少なくなってきたダムの水を有効に使いたい」と話している。

(平成9年7月26日 陸奥新報社提供)

【水不足じわり 農作物影響も】

水不足が心配なのはむしろリンゴやそ菜類の方で、これまで平年並みから平年をやや上回っていたリンゴの肥大がおくれ始めたほか、園地によっては猛暑によりナミハダニが多発し始めた。また品種によって葉が黄変落葉する紫紋羽病に似た症状が表れているという。

そのほかそ菜類では収穫間近い露地栽培のトマトやキュウリ、ピーマンなどの中できんがい施設の整っていない園地では生育遅れのものが見られるほか、キヌサヤの園地には害虫のアザミウマが発生している。

(平成9年7月29日 陸奥新報社提供)

5-3 水需要の動向

「青い森の水計画 21 (平成 10 年 2 月 青森県)」によれば、津軽圏域の水需要は、平成 18 年には 858 百万 m^3 /年、平成 22 年には 864 百万 m^3 /年と予測されている。平成 7 年を基準にすると、平成 18 年までには 44 百万 m^3 /年(5%)、平成 22 年までには 50 百万 m^3 /年(6%)増加する見込みである。平成 22 年の水需要を用途別に表すと、農水産用水 91%、生活用水 7%、工業用水 1%となっている。

このような状況から、新規の水需要と農業用水における渇水年の用水不足の緩和、生活用水の安定的供給に対応するため、ダム等による水資源開発施設の水源地対策を講ずる。なお、異常渇水時には、河川等からの取水調整のほか、水道事業における圧力調整、利用者の節水など水利用の各段階においての対応が必要となるため、情報連絡体制の整備、水利使用の調整等が重要な課題である。

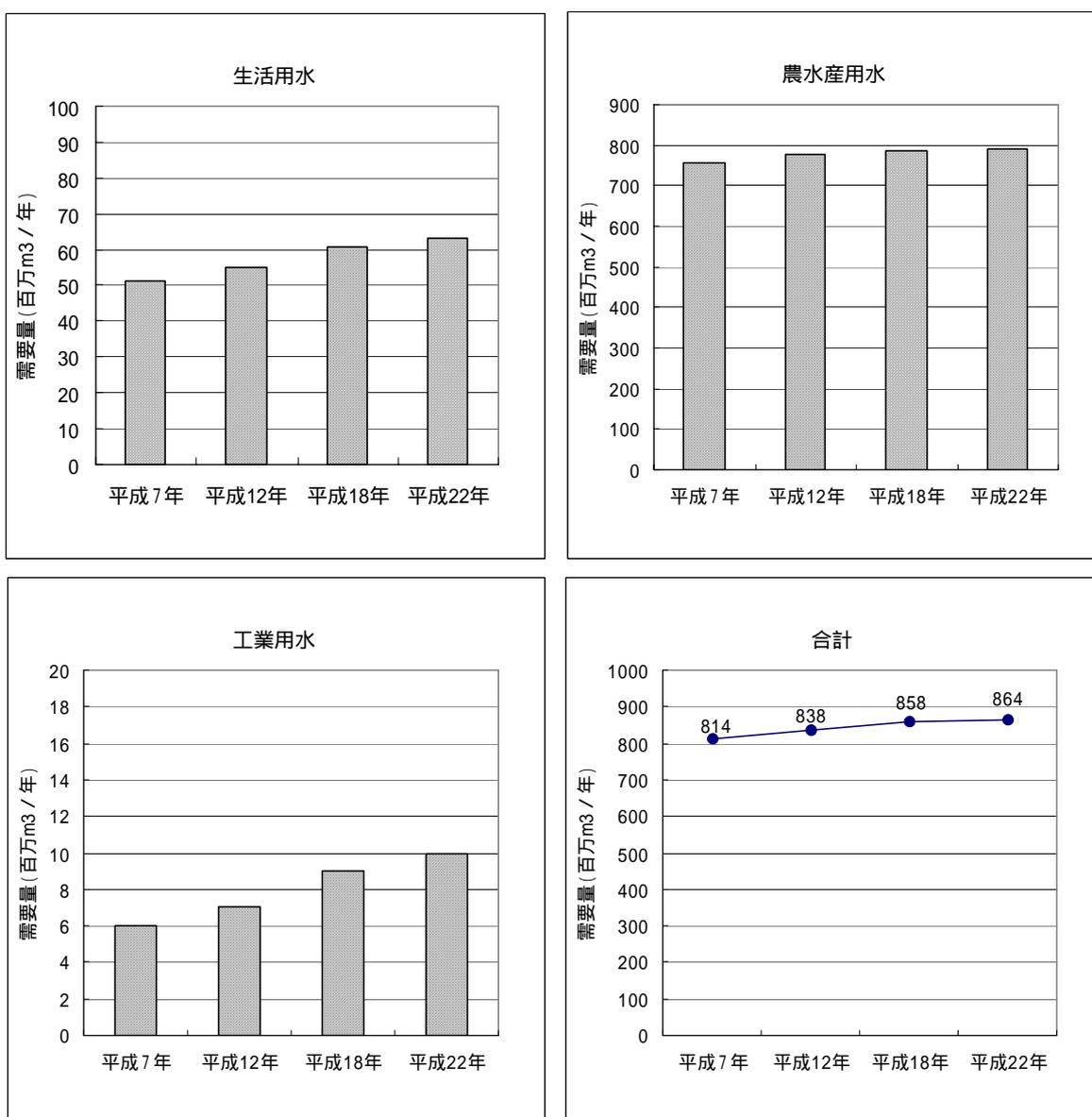


図 5-3 岩木川水系の水需要量の推移

(出典:「青い森の水計画 21」青森県)