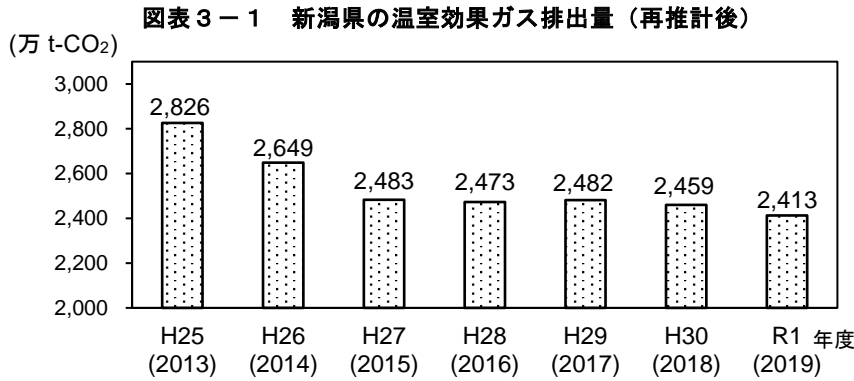


第3章 温室効果ガスの排出状況

1 新潟県の温室効果ガス排出量の現況（再推計後）

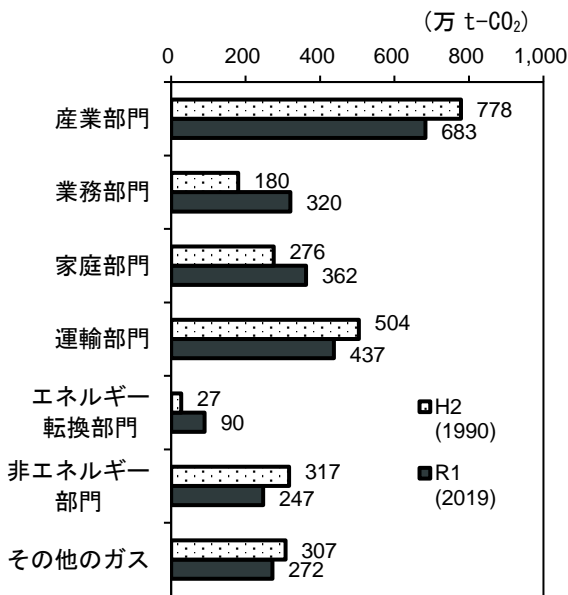
本県の令和元（2019）年度の温室効果ガス排出量は2,413万トン（速報値）で、基準年（2013年度）比14.6%減少となりました（図表3-1）。なお、温室効果ガス排出量は、各種統計値の更新を踏まえて都度再推計を行っており、過年度の値についても、これまでの公表値から変更されています（詳細はp12参照）。



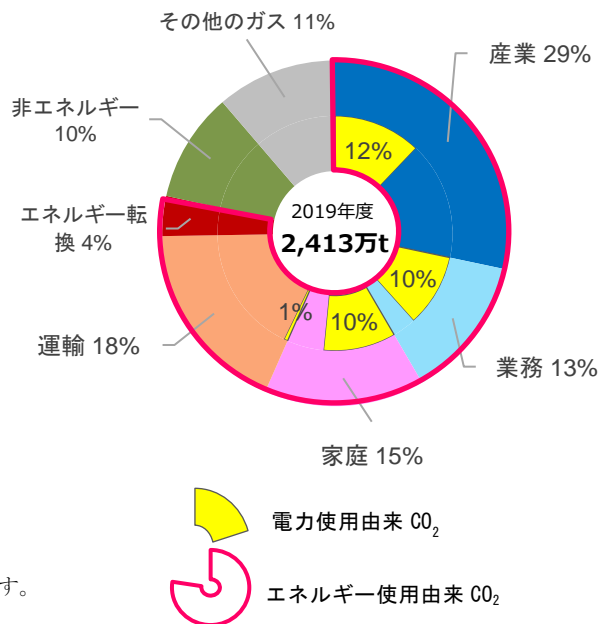
部門別の排出量を見ると、産業部門と運輸部門で約5割を占めますが、平成2（1990）年度の値と比較すると、業務及び家庭部門の増加量が大きいです（図表3-2）。

また、排出量全体のうち、約8割がエネルギー使用に伴って排出されたCO₂であり、中でも、電力使用に由来するCO₂の排出が全体の約3分の1を占め、部門毎にみると産業部門の4割超、業務部門の約4分の3、家庭部門の約3分の2を占めています（図表3-3）。

図表3-2 部門別排出量の平成2（1990）年度と令和元（2019）年度の比較



図表3-3 令和元（2019）年度の部門別の排出量及び電力使用由来の内訳



* 排出量は1990年、2019年ともに再推計した結果を示す。
 ** 四捨五入の関係で合計が合わないことがある。
 *** 業務・家庭部門では世帯・事業所あたりの排出量が増加している。

2 リーディングプロジェクトの進捗状況

県は、計画の中で特に重点的に取り組む施策をリーディングプロジェクトと位置付け、これらのプロジェクトを牽引力として、県民・事業者における実践行動の拡大を進めてきました。

平成 25 (2013) ～28 (2016) 年度は、平成 28 (2016) 年度に 12 万トン削減することを目標として取組を進め、18.7 万トンの削減を達成しました。

平成 29 (2017) ～令和 2 (2020) 年度は、令和 2 (2020) 年度に年間約 13 万トン削減することを目標として取組を進め、13.5 万トンの削減を達成しました。

図表 3-4 これまでのリーディングプロジェクト

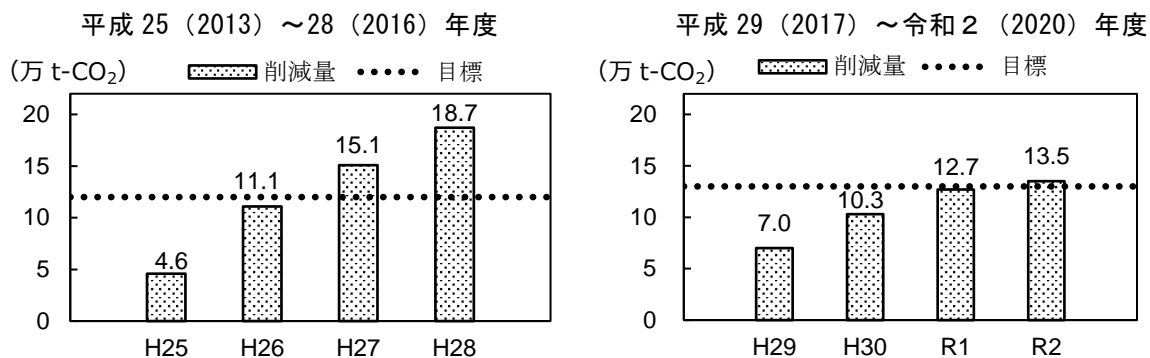
平成 25 (2013) ～28 (2016) 年度		平成 29 (2017) ～令和 2 (2020) 年度	
【省エネ・省資源対策】		【省エネ・省資源対策】	
1	ノーレジ袋の全県展開	1	事業所における省エネルギーの推進
2	家庭の省エネの推進	2	家庭の省エネルギーの推進
3	ESCO ^{*7} 事業の普及促進	3	レジ袋削減による家庭における廃棄物の減量化
4	中小企業の省エネ等の設備導入支援		
【自動車交通対策】		【自動車交通対策】	
5	ノーマイカーデーの導入	4	マイカー対策
6	クリーンエネルギー自動車の率先導入	5	エコカーの率先導入
7	電気自動車等の導入促進	6	電気自動車等の導入促進
【再生可能エネルギー等の導入促進】		【再生可能エネルギー等の導入促進】	
8	再生可能エネルギーの導入促進	7	再生可能エネルギーの導入促進
9	バイオエタノール ^{*8} の利用促進	8	バイオマスの活用促進
【行動意欲を高める仕組みづくり】		【行動意欲を高める仕組みづくり】	
10	エコ事業所の認定・表彰	9	エコ事業所制度の普及
11	すぐれたライフスタイルの表彰・情報発信	10	すぐれたライフスタイルの表彰・情報発信
12	県民・事業者のエコ活動を促進する仕組みづくり	11	県民・事業者のエコ活動を促進する仕組みづくり
		12	次世代を担う青少年への環境教育・環境学習の推進
【行動機会を提供する仕組みづくり】		【行動機会を提供する仕組みづくり】	
13	新潟県カーボン・オフセット ^{*9} 制度の普及	13	新潟県カーボン・オフセット制度の普及

^{*7} Energy Service Company の略。顧客の省エネ対策を実施し、削減成果から対価を得るビジネスモデル。

^{*8} 植物等バイオマスからつくられるエタノールで再生可能エネルギーの 1 つ。バイオマスは生物資源の量を表す概念であり、「再生可能な生物由来の有機性資源で、石炭や石油などの化石資源を除いたもの」を指す。バイオマス発電については p19 注釈参照。

^{*9} 二酸化炭素（カーボン）を埋め合わせる（オフセットする）考え方に基づく制度。p29 参照。

図表3-5 これまでのリーディングプロジェクトによる削減結果



温室効果ガス排出量の推計方法について

県内の温室効果ガス排出量は、環境省の「地方公共団体実行計画（区域施策編）策定・実施マニュアル」の手法に準じ、資源エネルギー庁の「都道府県別エネルギー消費統計」（以下、「エネルギー消費統計」という。）や、電力・燃料事業者の販売量等、入手可能な最新の各種統計資料をもとに推計しています。

平成30(2018)年度の推計までは、業務部門などの一部の温室効果ガス排出量では、県内の電力販売量やガス・灯油など燃料販売量及び世帯数、建築物床面積等の統計資料をもとに推計していましたが、統計調査の終了やデータの非開示方針等に伴い利用できなくなったデータがあるため、他の統計値で補正をしても排出量の推計値が実態に即していない可能性がありました。このため、令和3年3月の計画改定時より、従来の積み上げ方式による推計方法を見直し、国の「エネルギー消費統計」における「業務他」部門の値を用いて推計しています。

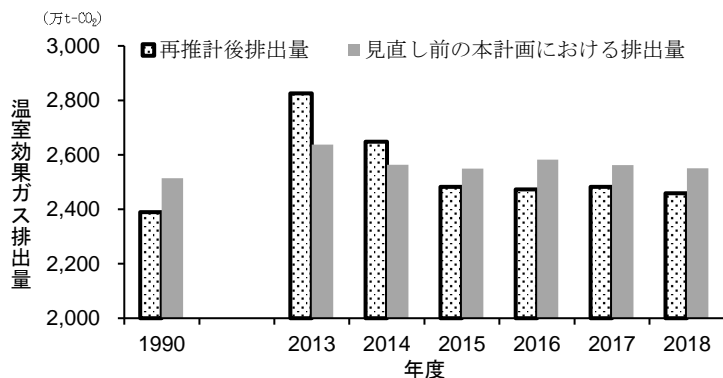
また、統計資料の中には、まず暫定値として公表後、確報値に修正されて再公表されるものもあります。

県では、平成30(2018)年度の推計までは、公表済の排出量推計値について再推計等はしていませんでしたが、削減目標の達成に向けては、毎年度の施策効果の検討に加え、長期的な視点でも計画の検証を行う必要があるため、令和元(2019)年度以降、公表済の過去の排出量についても再推計を行っています。

具体例としては、「エネルギー消費統計」では2020年12月に行われた2018年度分の公表値から、推計方法の変更により精度の向上が図られており、2013年度の統計値についても更新されていますので、本県でも更新後の統計値を採用し、上記の業務部門等の計算方法の変更とともに2013～2018年度までさかのぼって(1990年度もあわせて)再推計を行いました。

これらの排出量推計方法の見直しにより、前回の計画見直し時の本県の温室効果ガス排出量が変更となります(図表3-6)。

図表3-6 新潟県の温室効果ガス排出量 (再推計前後の比較)



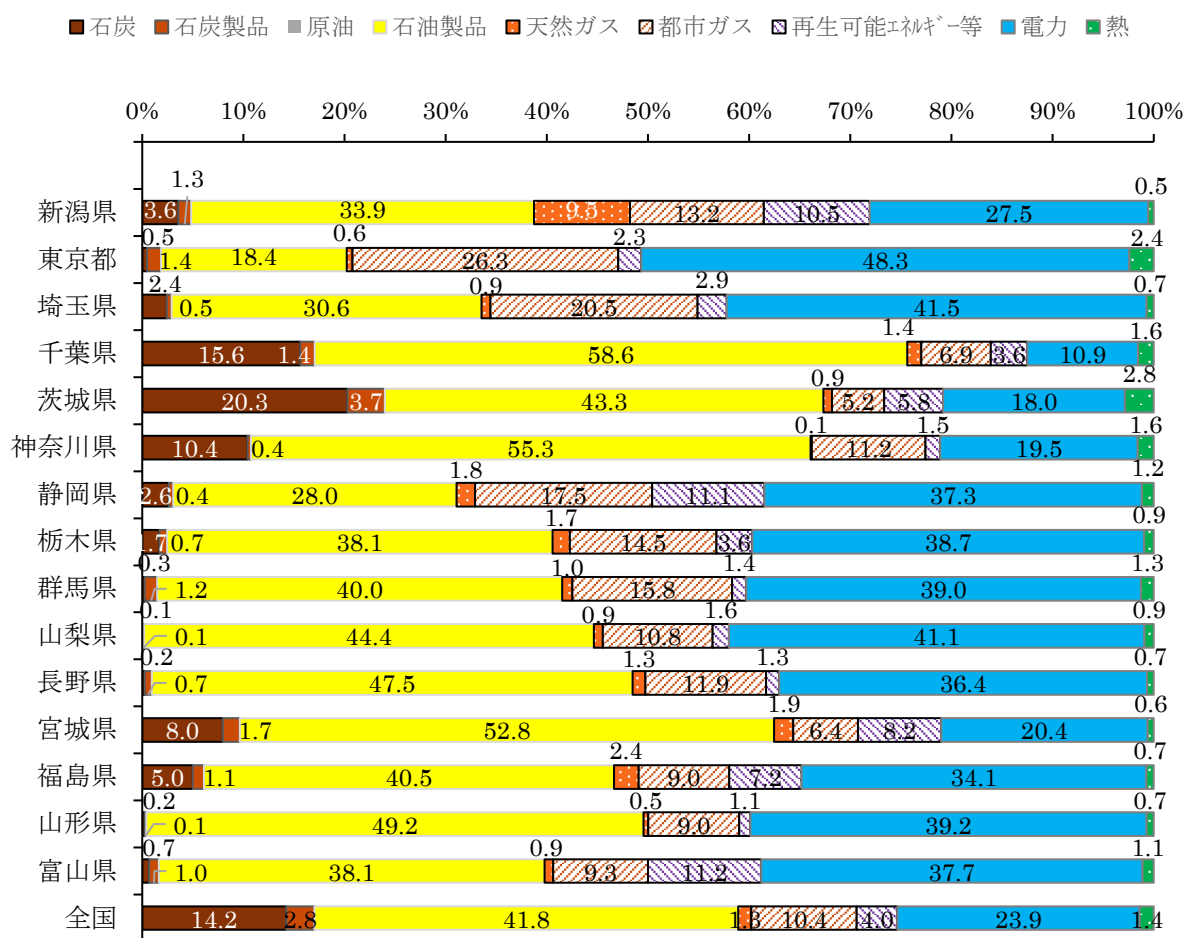
なお、「エネルギー消費統計」では、県の推計の1年後にまず暫定値が公表され、翌年に確定値に修正されて公表されるため、今後、県では、毎年度の排出量を速報値として公表し、あわせて公表済の前年度排出量、前々年度排出量についても再推計を行った結果を公表することとします。

その他、温室効果ガス排出係数や統計資料の変更、国のマニュアル等の変更があった場合など、適宜見直しを行うこととします。

第4章 再生可能エネルギー導入の現状

県全体の温室効果ガス排出量のうち、約8割がエネルギー（化石燃料）使用に伴って排出されたCO₂となっています（図表3-3）。また、本県のエネルギー消費構造を見ると、石油製品や都市ガス等の使用のほか、他都県と比較して天然ガスの使用比率が高いことがわかります（図表4-1）。

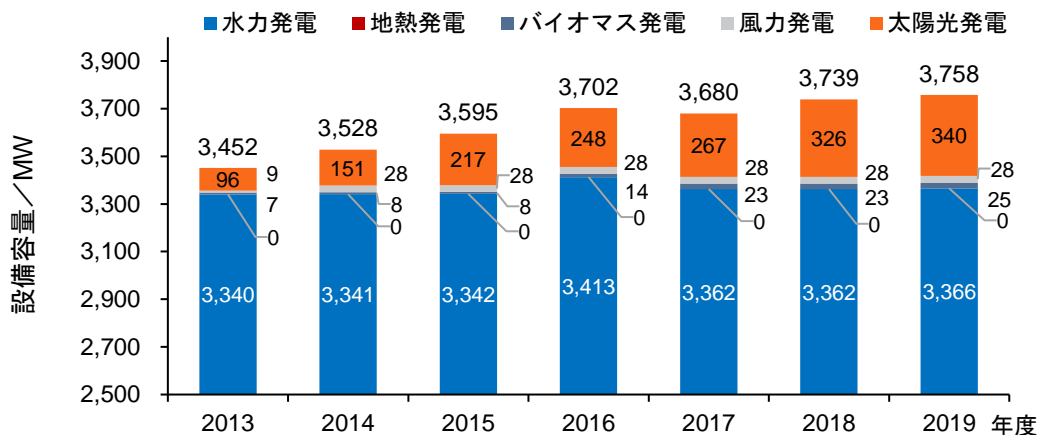
図表4-1 エネルギー消費構造（他都県との比較）



脱炭素社会の構築に向けては、こうした消費構造や関連産業（インフラ・技術等）の集積を踏まえた上で、これら化石燃料を使用時にCO₂等の排出のない（又は少ない）再生可能エネルギーや脱炭素・低炭素燃料に切り替えていくことが重要となります。

本県の再生可能エネルギー導入状況としては、豊富な水資源を活用した水力発電の導入が進んでいることが特徴であり、令和元（2019）年度末時点の再生可能エネルギーの発電容量3,758 MWのうち、約9割を水力発電が占めています（図表4-2）。

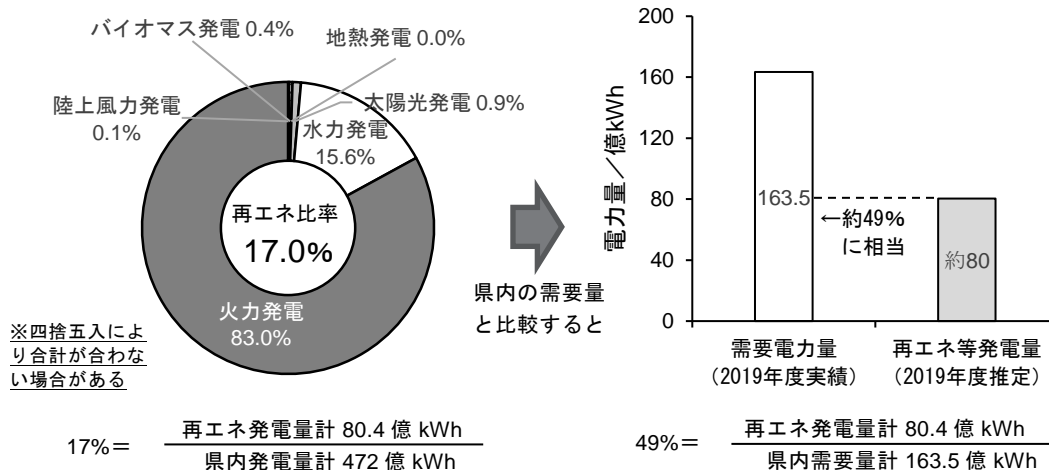
図表4-2 県内の再生可能エネルギーの発電容量



出典) 地熱・バイオマス・風力・太陽光：資源エネルギー庁「固定価格買取制度 情報公表用ウェブサイト」(2019年度値) ※四捨五入により合計が合わない場合がある
 水力：「新潟県の電力概況(令和元年度実績)」より引用

県内の再生可能エネルギーによる年間発電量は、令和元(2019)年度時点で約80億kWh(固定価格買取制度及び県外への直接送電分も含む)と推定され、県内発電量の約17%、県内需要電力量の約5割にあたります(図表4-3)。

図表4-3 年間発電量ベースで見たエネルギー種別の内訳と需要量との比較(2019年度)



出典) 火力及び水力発電量は「新潟県電力概況(令和元年度実績)」より引用。その他の発電量は「固定価格買取制度」の公表値をもとに環境省「自治体排出量カルテ」の手法により推定。

一方で、再生可能エネルギーの導入ポテンシャルを見ると、国全体と比較して太陽光発電(設置想定箇所：建物・住宅の屋根部等)の導入率が低く(図表4-4)、また、他都道府県と比較した導入量も低くなっています(図表4-5)。この背景には、冬期の積雪や日射量不足等の問題から、太陽光発電は雪国では適さないという固定観念のあることが一因と考

えられますが、近年、太陽光パネルの発電効率や設置方法等に関する技術の進展、価格の低減が進んでおり、今後の導入余地があると言えます。

図表 4-4 再生可能エネルギーの導入ポテンシャルと導入量との比

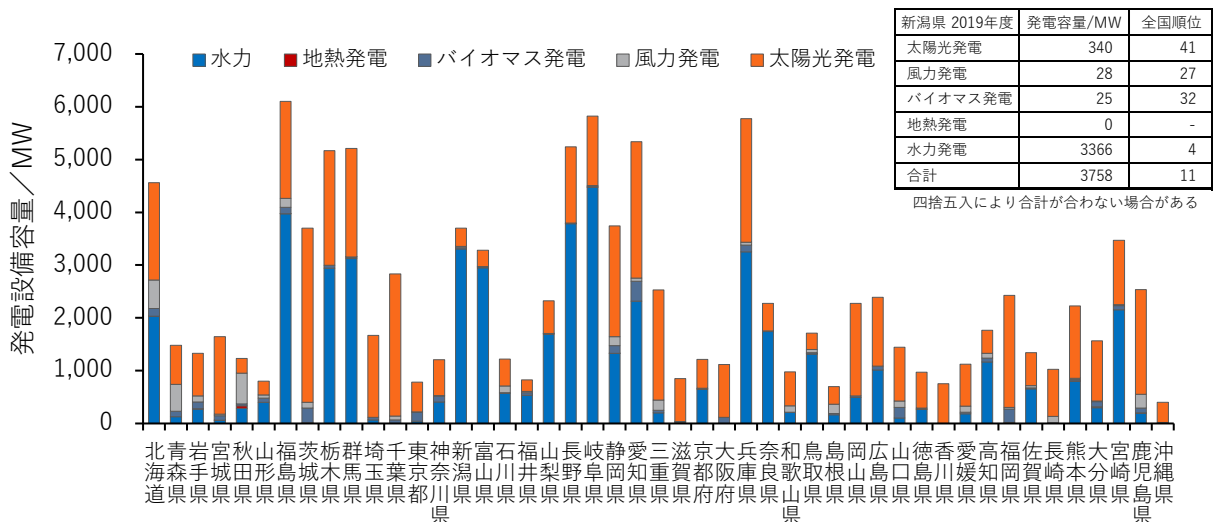
太陽光(公共系等・住宅用等の合計)			水力発電		
	日本	本県		日本	本県
導入ポテンシャル/MW ①	1,446,602	59,834	導入ポテンシャル(包蔵水力)/GWh ③	139,187	12,453
FIT 導入容量/MW ②	54,753	340	既開発の電力量/GWh ④	90,210	8,152
導入進捗率(①/②)	3.8%	0.6%	導入進捗率(③/④)	64.8%	65.5%

洋上風力発電(参考)		
	日本	本県
導入ポテンシャル/GWh ⑤	3,460,700	68,873

国内の導入量はまだまだ少ないため、ポテンシャルのみ示す

- ① …… 環境省 REPOS (再生可能エネルギー情報提供システム) より
全国の公共建築物等のサンプル図面・航空写真や、住宅地図を基に集計した建築物の面積に、施設分類ごとの設置係数を考慮して設置可能面積を推計し、設備容量(単位面積あたり)を乗じて推計。
- ② …… 資源エネルギー庁「固定価格買取制度 情報公開用ウェブサイト」より(2019年度)
- ③、④ …… 資源エネルギー庁ウェブサイト「都道府県別包蔵水力」より(2019年度)
- ⑤ …… 日本: 環境省「再生可能エネルギーに関するゾーニング基礎情報(2019年度委託業務報告書)」(2020年)
本県: 「新潟県沖洋上風力発電ポテンシャル調査結果」(2017年)

図表 4-5 都道府県ごとの再生可能エネルギー発電容量の比較



出典) 太陽光・風力・バイオマス・地熱: 資源エネルギー庁「固定価格買取制度 情報公表用ウェブサイト」(2019年度値)
水力: 同「電力調査統計」、ただし本県分は「新潟県の電力概況(令和元年度実績)」より引用