

## 第4章 電気事業経営戦略

### 1 事業の概要

#### (1) 施設の概要

##### ア 沿革

電気事業は、河川総合開発事業<sup>※</sup>の一環として電源開発を行うことを基本に、鷹泊発電所、二股発電所、川端発電所、岩尾内発電所を建設したほか、国の石油代替エネルギー政策のもとポンテシオ発電所、滝下発電所を順次建設してきました。また、産炭地振興と夕張川の一貫運用による効率的な発電を目的に、平成6(1994)年4月に北炭真谷地炭鉱株式会社から清水沢発電所及び滝の上発電所を取得し、本道の電力供給の一端を担ってきました。

こうした中、平成17(2005)年に道議会から「電力自由化の流れの中で、企業局を取り巻く情勢の変化を考慮し、民間への譲渡を含め、そのあり方について早急に検討を行うべき」という意見があったことなどから、平成18(2006)年度から平成28(2016)年度まで、外部有識者を委員とした「道営電気事業のあり方検討委員会」を設置し、幅広い観点から検討を行いました。


その結果、道営電気事業は、公共的、公益的な役割が高く、経営に関しては平成27(2015)年度に、国の夕張スーパーロダムの完成に伴い廃止した二股発電所の代替として建設したスーパーロダム発電所がFITの適用を受け運転を開始したことにより、中長期的にも経営の安定化が見込まれることから、今後も電気事業として継続することが妥当との提言を受け、事業を継続することとしました。

その後、老朽化の著しい滝の上、清水沢発電所の改修を進め、滝の上発電所については、平成28(2016)年10月から運転を再開し、清水沢発電所については、令和2(2020)年度末の運転再開を目指しています。

また、企業局自らが水資源の有効活用と市町村等への普及啓発を目的としたモデル事業として、今まで利用されていなかった堰<sup>※</sup>からの河川維持流量<sup>※</sup>を活用した沼の沢取水堰発電所を平成31(2019)年4月から運転開始するなど、道内の再生可能エネルギーの導入拡大に向けて取り組んでおり、現在、電気事業は9発電所、最大出力合計は8万4,380kW(清水沢改修後)の規模となっています。

【水力発電所】（平成 31（2019）年 4 月現在）

発電所名	鷹 泊	岩尾内	ポンテシオ
			
所 管	鷹泊発電管理事務所		
所在地	深川市	土別市	土別市
最大出力 (kW)	5,700	13,000	11,000
型 式	ダム式	ダム式	ダム水路式
運転開始	S28.2	S45.12	S58.6
備 考			

発電所名	川 端	滝 下	清水沢（改修中）
			
所 管	夕張川発電管理事務所		
所在地	栗山町・由仁町	夕張市・栗山町	夕張市
最大出力 (kW)	4,200	16,600	3,490
型 式	ダム式	水路式	ダム式
運転開始 (大規模改修後)	S37.12	H4.4	S15.5 (R2年度末)
備 考			F I T 適用

発電所名	滝の上	シューパロ	沼の沢取水堰	9発電所
				
所 管	夕張川発電管理事務所			
所在地	夕張市	夕張市	夕張市	3市2町
最大出力 (kW)	1,900	28,470	20	84,380
型 式	水路式	ダム式	水路式	
運転開始 (大規模改修後)	T14.1 (H28.10)	H27.4	H31.4	
備 考	F I T 適用	F I T 適用	F I T 適用	

## イ 管理委託の状況

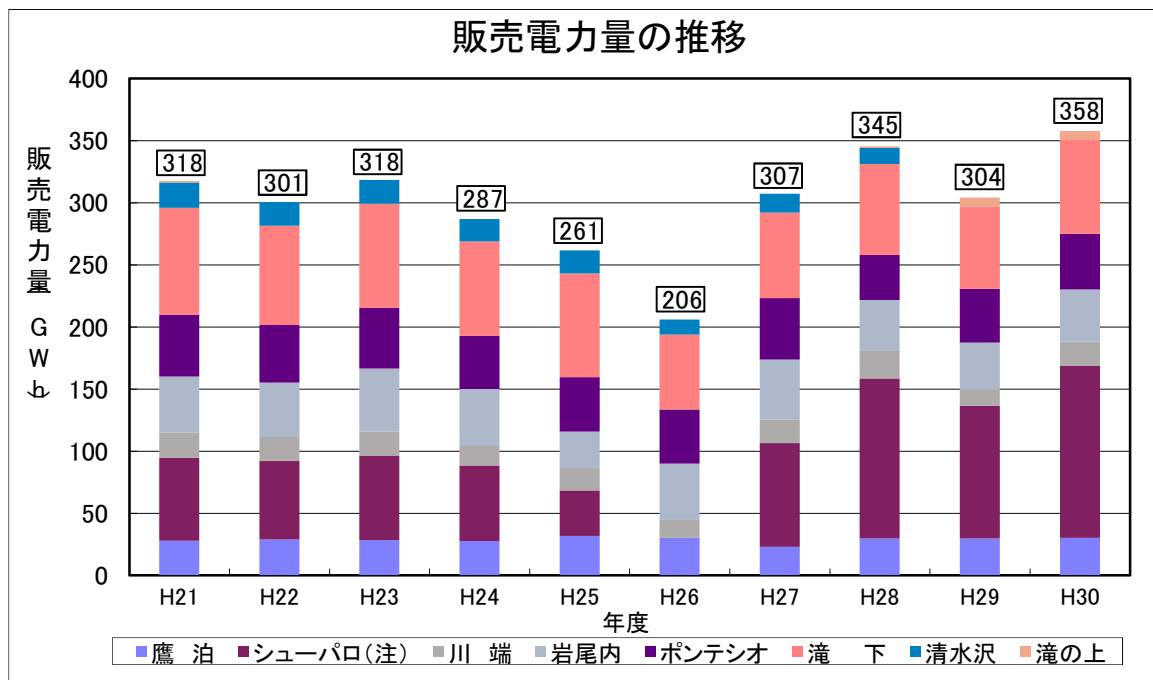
電力自由化の進展により、電気事業者へのさらなるコスト削減が求められていたことから、効率的な運営と経費の削減に努めることとし、外部委託の拡大を進めてきました。

平成 19（2007）年には、鷹泊発電管理事務所と天塩川発電管理事務所を統合し、岩尾内及びポンテシオ発電施設の保守管理業務を外部委託、さらに、平成 21（2009）年には夕張川発電管理事務所所管の発電施設、平成 23（2011）年には鷹泊ダムの保守管理業務についても外部委託をしています。

## (2) 供給実績

スーパー発電所が運転を開始した平成 27（2015）年度以降、年間販売電力量は概ね 3 億 kWh 超で推移しています。特に記録的な大雨の影響で、平成 30（2018）年度は過去最高の約 3 億 5 千 8 百万 kWh となっています。

なお、この電力量は、一般家庭の年間電力消費量の約 12 万 9 千世帯分に相当します。

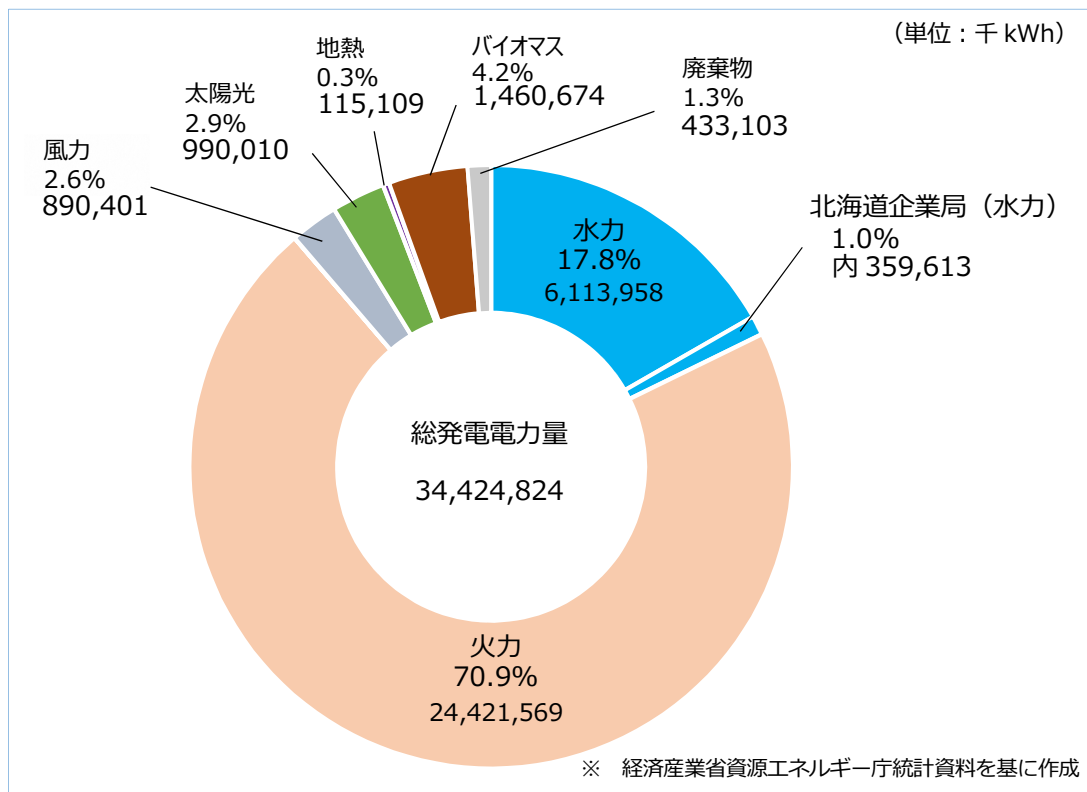


注) シューパロ：H25（2013）までは二股発電所

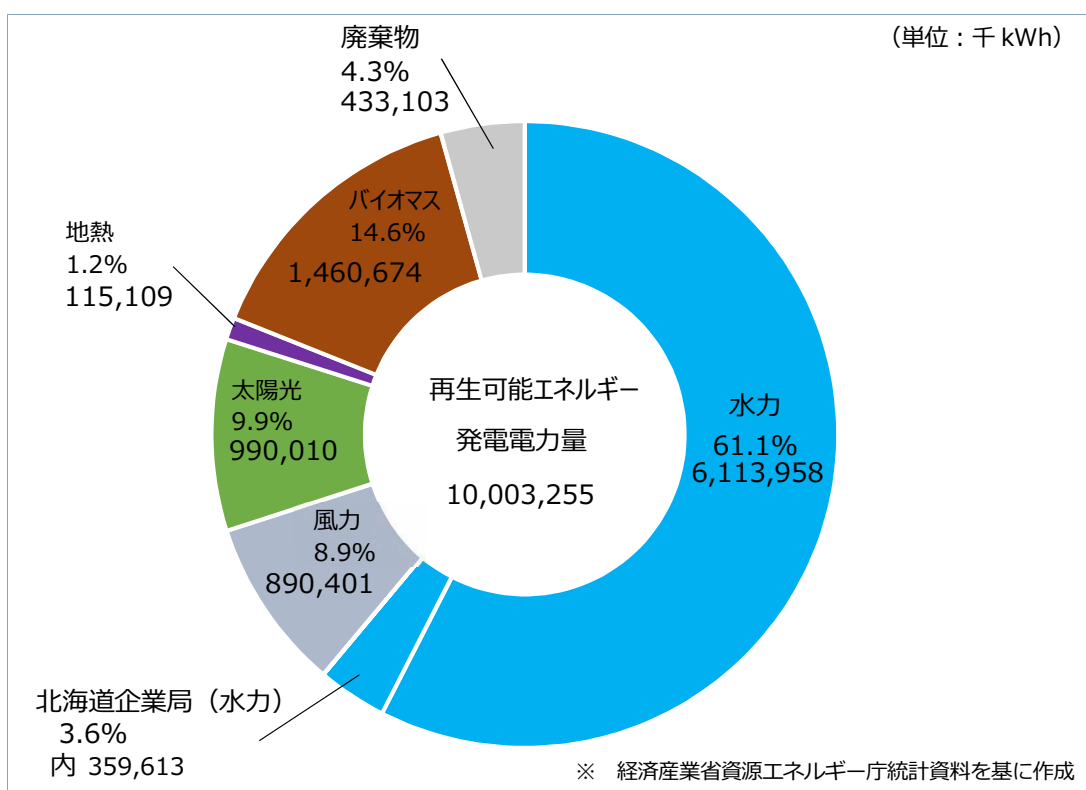
※ 1GWh = 1,000,000kWh

また、道内の水力発電所の発電電力量は、平成 30（2018）年度は約 61 億 kWh で、火力や水力などを合わせた全発電電力量約 344 億 kWh の 17.8% を占めており、このうち、改修工事中の清水沢を除き、企業局が運営する 7 力所の水力発電所における発電電力量は約 3 億 6 千 kWh で、道内の全発電電力量の 1.0%、再生可能エネルギーによる電力量では 3.6% のシェアとなっています。

<平成 30 (2018) 年度道内発電実績>



<平成 30 (2018) 年度道内発電実績 (再生可能エネルギーのみ) >



## 2 経営の状況

### (1) 経営状況

#### ア 収支の状況

平成 27 (2015) 年 4 月から、シューパ口発電所は、F I T が適用されていない発電所の売電単価を大幅に上回る約 24 円 / kWh で運転を開始したことなどから、平成 27 (2015) 年度以降、発電電力量の伸び率以上に営業収益<sup>※</sup>が増大しており、各年度とも 20 億円を超える純利益<sup>※</sup>を計上しています。

(単位：千円)

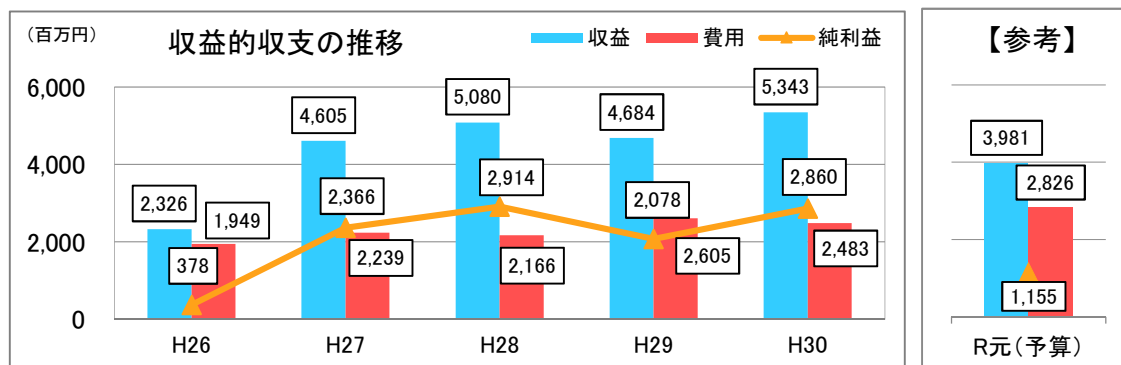
区 分	H26	H27	H28	H29	H30	R元(予算)
営業収益	2,296,058	3,735,262	4,924,021	4,525,538	5,194,771	3,837,725
営業費用 <sup>※</sup>	1,648,784	1,955,848	1,917,765	2,387,603	2,315,554	2,645,096
営業損益	647,274	1,779,413	3,006,256	2,137,935	2,879,218	1,192,629
財務収益 <sup>※</sup>	1,318	1,619	1,307	4,374	2,982	1,740
営業外収益 <sup>※</sup>	24,175	139,865	152,925	153,896	145,572	141,224
財務費用 <sup>※</sup>	292,291	283,113	241,138	206,861	167,183	127,362
営業外費用 <sup>※</sup>	2,986	200	600	158	105	0
経常損益 <sup>※</sup>	377,490	1,637,585	2,918,749	2,089,187	2,860,484	1,208,231
特別利益 <sup>※</sup>	4,721	728,198	1,891	0	0	0
特別損失 <sup>※</sup>	▲ 4,527	0	▲ 6,475	▲ 10,764	0	▲ 53,451
当年度純利益	377,683	2,365,782	2,914,165	2,078,423	2,860,484	1,154,780

(注 1) 表中における計数は、それぞれ四捨五入によっているので、計とは一致しない場合がある。

(注 2) R 元 (予算) は、全て 2 定現計の額を記載。

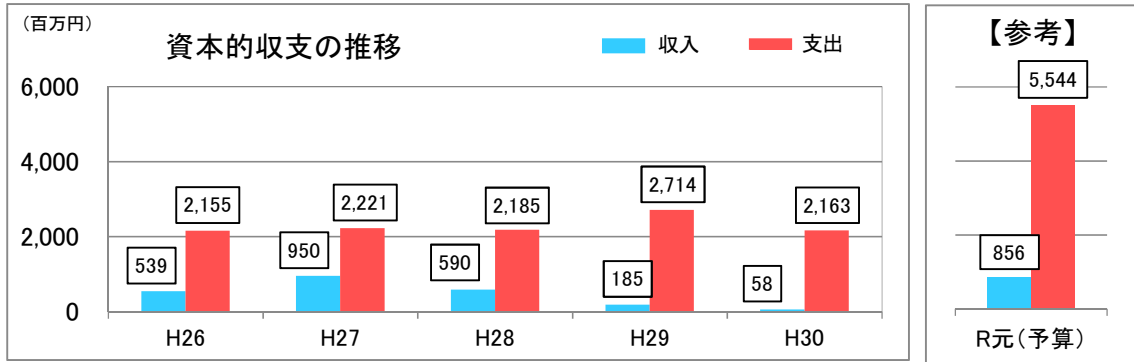
#### (ア) 収益的収支<sup>※</sup>の推移

シューパ口発電所の運転開始に加え、平成 28 (2016) 年度及び平成 30 (2018) 年度は夏場の記録的な大雨の影響などにより、発電電力量及び電力料収入が過去最高を記録したほか、平成 29 (2017) 年度についても発電電力量及び電力料収入とも平年を上回っています。



(イ) 資本的収支<sup>※</sup>の推移

企業債借入を抑制していることに加え、平成 29（2017）年度から、道内における新エネルギーの導入等の加速化を図る目的で、一般会計に創設された「新エネルギー導入加速化基金」へ、5 年間で 60 億円の繰出を行っているため、収支差が拡大しています。



イ 財務の状況

企業債<sup>※</sup>の償還が順調に進んだことにより、固定負債<sup>※</sup>が減少しています。また、シューパ口発電所が運転を開始し、利益が増加したことなどから、流動資産<sup>※</sup>が増加しています。

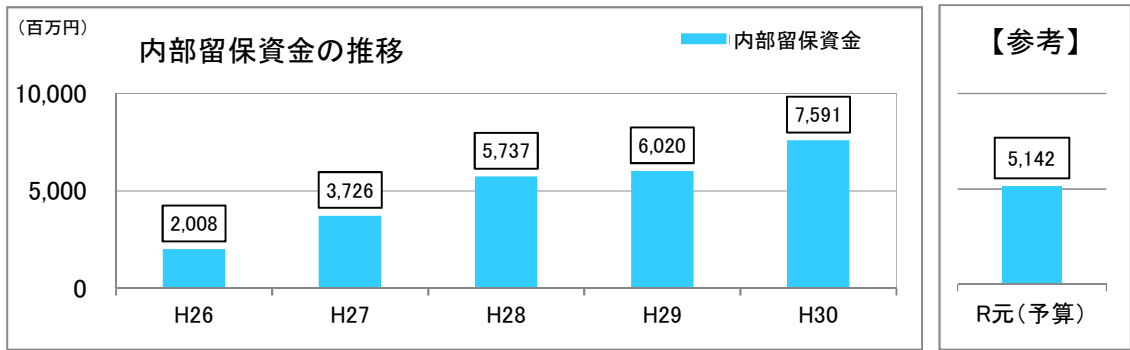
(単位：百万円)

区分	H26	H27	H28	H29	H30	R元(予算)
固定資産 <sup>※</sup>	22,757	23,315	23,790	23,555	23,493	25,659
流動資産	2,935	5,278	6,402	6,651	8,569	5,726
資産合計	25,692	28,592	30,192	30,206	32,062	31,385
固定負債	7,277	7,225	6,975	6,288	5,496	5,520
流動負債 <sup>※</sup>	1,516	2,243	1,320	1,296	1,583	1,362
繰延収益 <sup>※</sup>	4,426	4,287	4,145	3,991	3,872	3,750
負債合計	13,219	13,754	12,440	11,576	10,952	10,631
資本金 <sup>※</sup>	11,212	12,073	12,451	13,321	14,155	16,594
剰余金 <sup>※</sup>	1,260	2,765	5,301	5,309	6,955	4,160
資本合計	12,472	14,838	17,752	18,631	21,110	20,754

(注) 表中における計数は、それぞれ四捨五入によっているので、計とは一致しない場合がある。

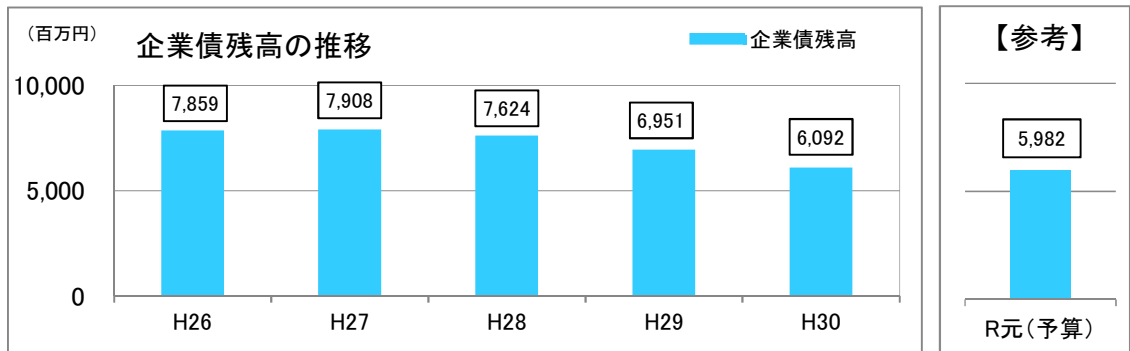
(ア) 内部留保資金<sup>※</sup>の推移

シューパ口発電所が運転を開始し、利益が増加したことなどから、平成 27(2015)年度以降、内部留保資金は増加傾向にあります。



### (イ) 企業債残高の推移

平成 29 (2017) 年度から工事に着手した清水沢発電所の改修事業では、平成 29 (2017)、30 (2018) 年度の事業費が少なかったことに加え、企業債の借入抑制を図っていることから、企業債残高は減少傾向にあります。



## (2) 経営分析

公営企業における「経営の見える化」を推進するため、主要な経営指標とその分析で構成される経営比較分析表の作成と公表が、電気事業においては平成 29 (2017) 年度から義務づけられました。このため、公表された類似団体の経営指標数値を用いて、電気事業の経営比較分析を行いました。

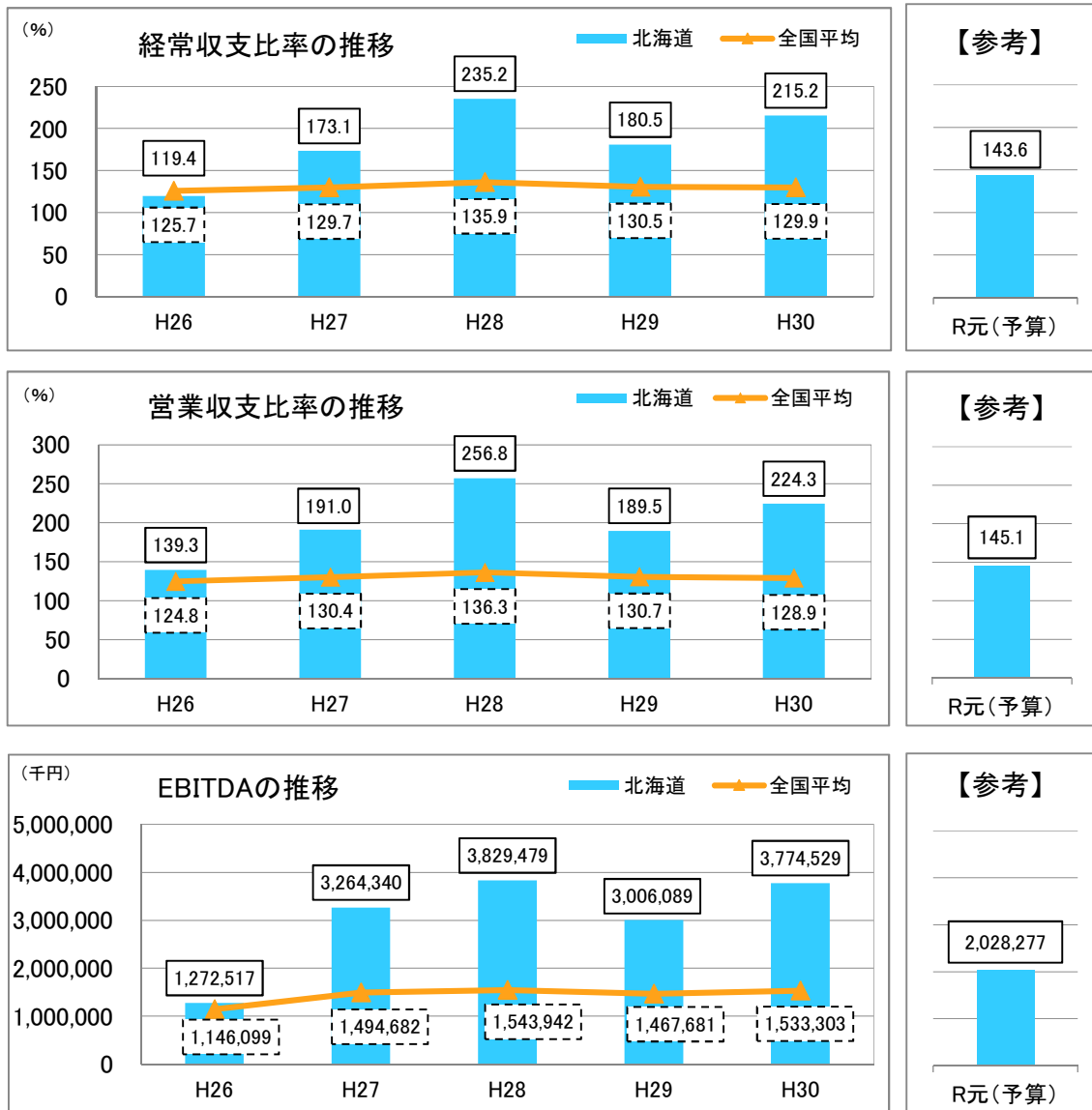
ア 経常収支比率<sup>※</sup>【=経常収益/経常費用×100】

営業収支比率<sup>※</sup>【=(営業収益-受託工事収益)/(営業費用-受託工事費)×100】

E B I T D A<sup>※</sup> (減価償却前営業利益)

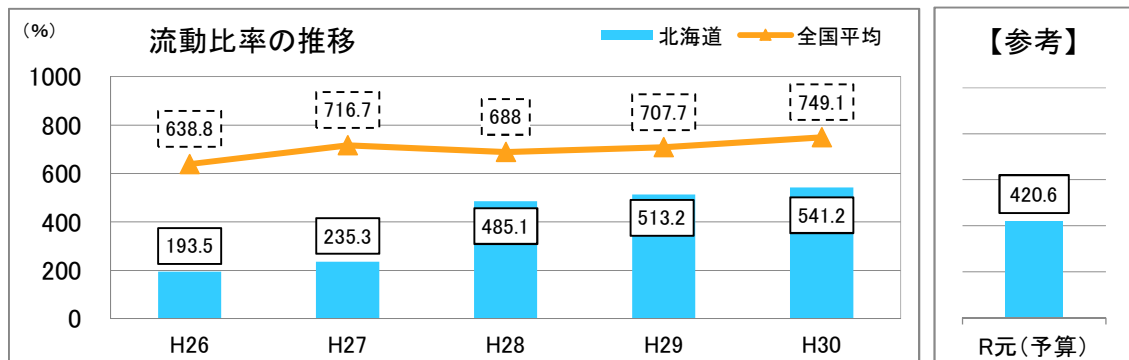
【=純利益-長期前受金戻入<sup>※</sup>+支払利息+減価償却費<sup>※</sup>】

平成 27 (2015) 年度のシューパロ発電所の運転開始以降、安定した発電電力量及び電力料収入を確保していることから、経常収支比率、営業収支比率ともに 100%を大きく上回り、経営状況は安定しているほか、E B I T D Aについても、全国平均値を大きく上回っており、経営は良好な状況となっています。



イ 流動比率<sup>※</sup>【=流動資産/流動負債×100】

これまで建設費用や大規模改修費用について、概ね企業債の借入で資金を賄ってきたことから、企業債償還金が多く、全国平均値と比較して低い傾向は続いているものの、近年のF I T収入の増加に伴い現預金が増加していること等から、平成 28 (2016) 年度以降の比率は、年度の増減はあるものの 400%以上と大きく向上しており、流動負債に対する支払能力を十分有しています。

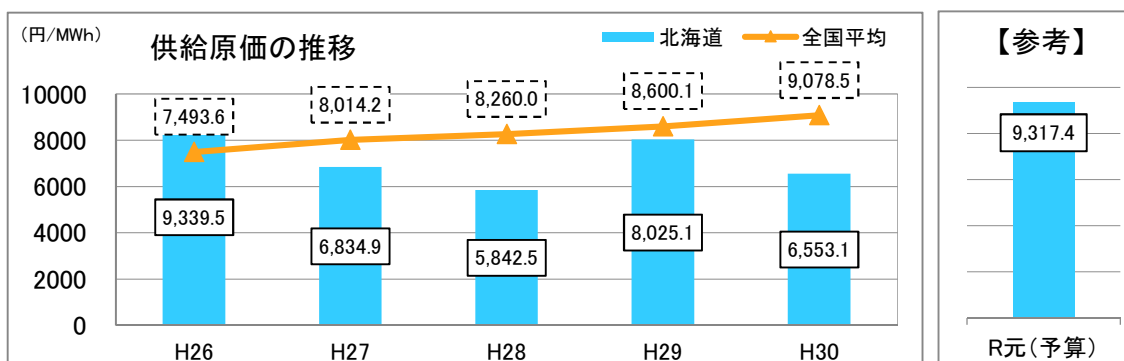




ウ 供給原価<sup>※</sup>【= (経常費用 - (受託工事費 + 材料及び不用品売却原価 + 附帯事業費) - 長期前受金戻入<sup>※</sup>) / (年間発電電力量 - 自家用電力量)】

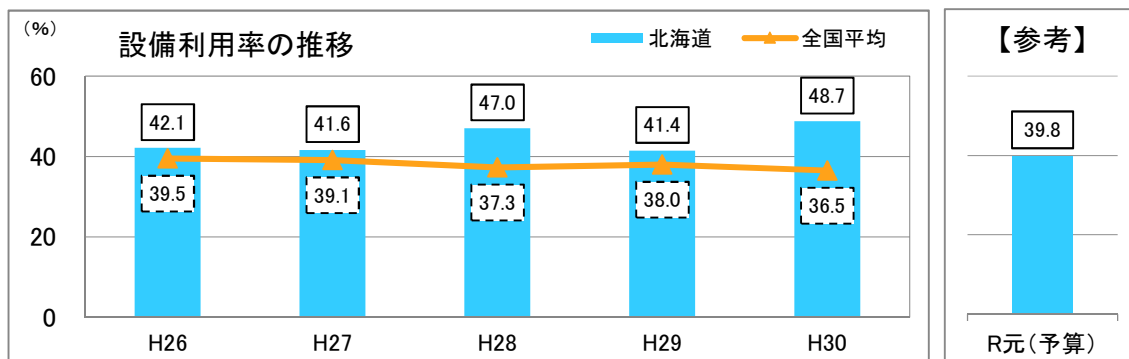
シューパロ発電所が運転を開始した平成 27 (2015) 年度以降、年間発電電力量の増加等により、全国平均値を下回って推移しています。

なお、平成 29 (2017) 年度は川端発電所の水車、発電機のオーバーホール<sup>※</sup> (水車・発電機の分解点検補修工事) を行い、修繕費が前年度に比べて大きく増加したこと等により経常費用が大幅に増加したため、一時的に上昇しました。



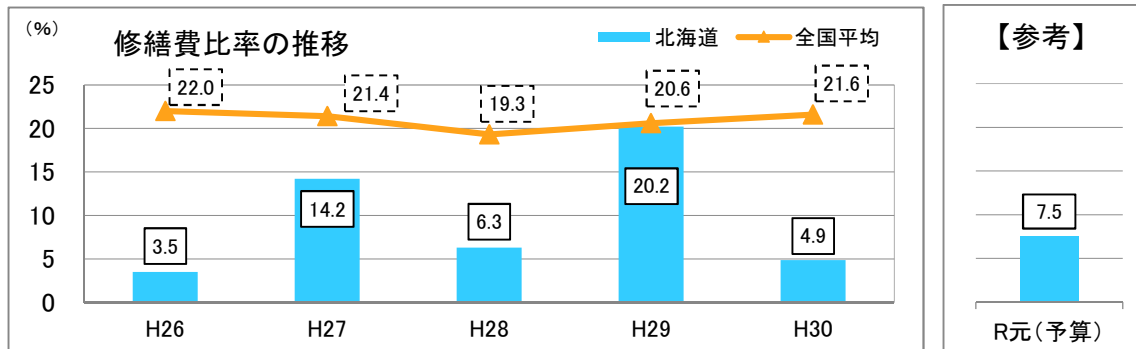
エ 設備利用率<sup>※</sup>【=年間発電電力量 / (最大出力 × 24 時間 × 365 日) × 100】

毎年度、全国平均値を上回って推移しており、これは安定した水資源の確保や施設の稼働率を確保したことによるものです。



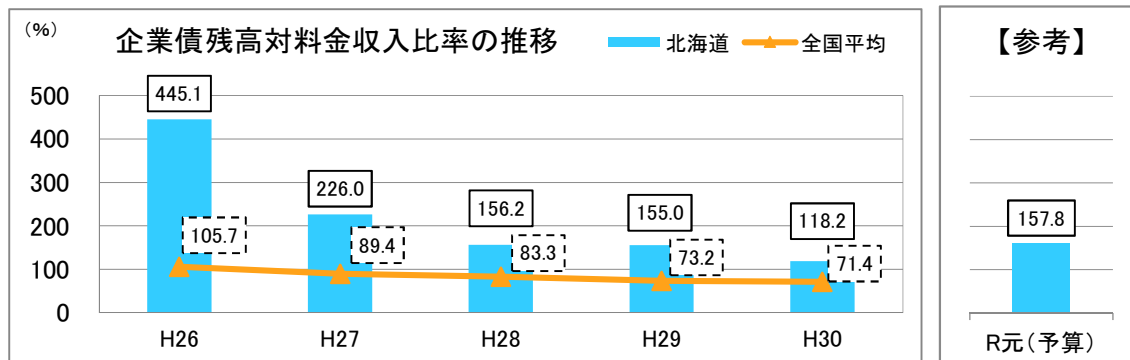
オ 修繕費比率<sup>※</sup>【=修繕に係る経費 / (営業費用 - 職員給与費) × 100】

毎年度、全国平均値を下回って推移していますが、これは発電施設の大規模改修を計画的に進めていることや、大規模改修を抑えた施設の修繕を最小限にとどめていることによるものです。なお、平成 29 (2017) 年度は、川端発電所でオーバーホールを行ったことから、一時的に全国平均値に近い数値になっています。



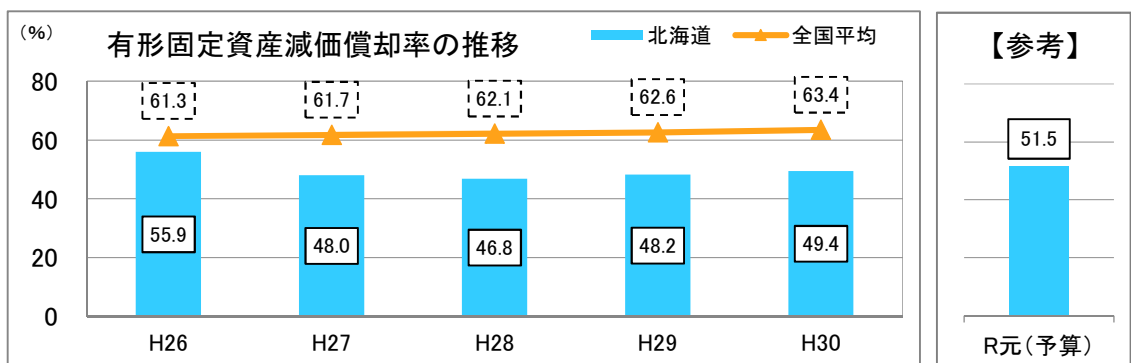
力 企業債残高対料金収入比率<sup>※</sup>【= (企業債現在高 - 一般会計等負担額) / 料金収入 × 100】

平成 27 (2015) 年度以降、F I T適用による収入の増加により低下しましたが、引き続き全国平均値を大きく上回って推移しています。これはこれまで建設費用や大規模改修費用を概ね企業債の借入で賄ってきたことによるものです。



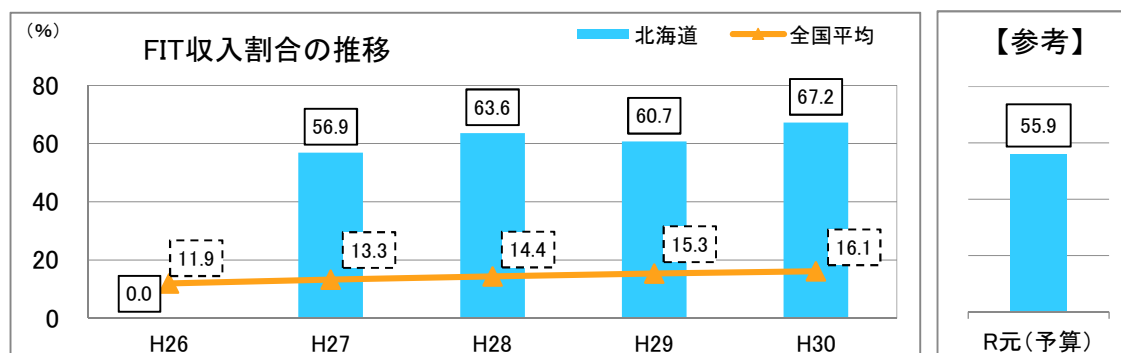
キ 有形固定資産減価償却率<sup>※</sup>【=有形固定資産減価償却累計額 / 有形固定資産のうち償却対象資産の帳簿原価 × 100】

毎年度、全国平均値を下回って推移していますが、これはシューパ口発電所や滝の上発電所など新しい施設が多いことによるものです。



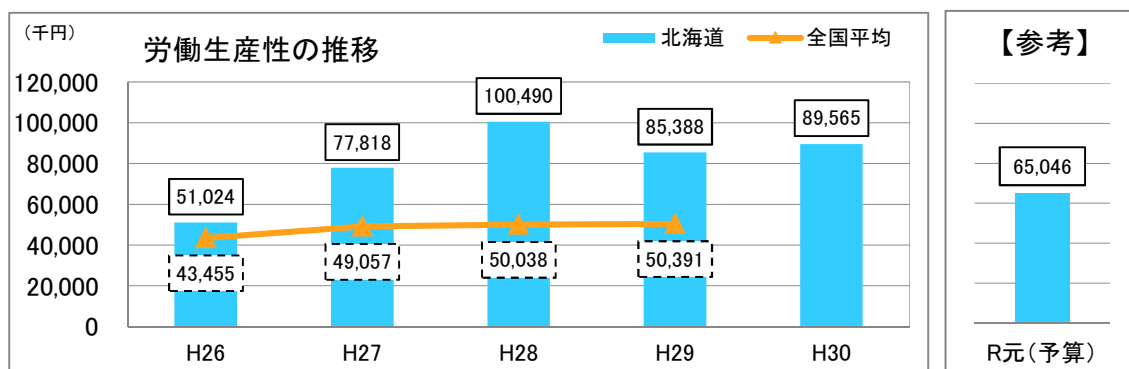
ク FIT収入割合※【=FIT適用発電所による料金収入/年間電力料収入×100】

60%前後の高い数値となっていますが、これはFITの適用を受けて建設したスーパーパコ発電所の運転開始や、大規模改修で新たにFITの適用を受けた滝の上発電所の稼働によるものです。



ケ 労働生産性※【=営業収益/損益勘定職員数】

平成 27 (2015) 年度以降、全国平均値を大きく上回って推移していますが、これはFIT適用により収入が増加したことによるものです。



<総括>

平成 27 (2015) 年 4 月に運転を開始した企業局最大規模のスーパーパコ発電所及び平成 28 (2016) 年 10 月に運転開始した滝の上発電所が、FITの適用を受けたことにより、平成 30 (2018) 年度の両発電所の電力料収入は、全電力料収入の約 7 割を占めるなど、安定した収入を確保しているため、費用に対する収入の割合を示す経常収支比率は 215.2%となり、総務省が公表している全国平均値を 80 ポイント以上上回るなどFIT適用前と比べ大幅に向上しています。

一方、経営リスクの面では、これまで建設費用や大規模改修費用を概ね企業債の借入で賄ってきたため、平成 30 (2018) 年度の料金収入に対する企業債残高の比率が 118.2%と、全国平均値の 71%を大きく上回り、依然として高い比率となっているものの、企業債残高については、計画的な償還と近年の借入抑制により改善してきています。

このため、電気事業は、全国と比較しても経営上顕著な問題は見られず、現在の経営状況は安定しているものと考えています。

(注) ケ 労働生産性については令和 2 年 1 月時点で類似団体平均値の数値が公表されていないため全国平均値を記載していない。

### 3 中長期の展望と課題

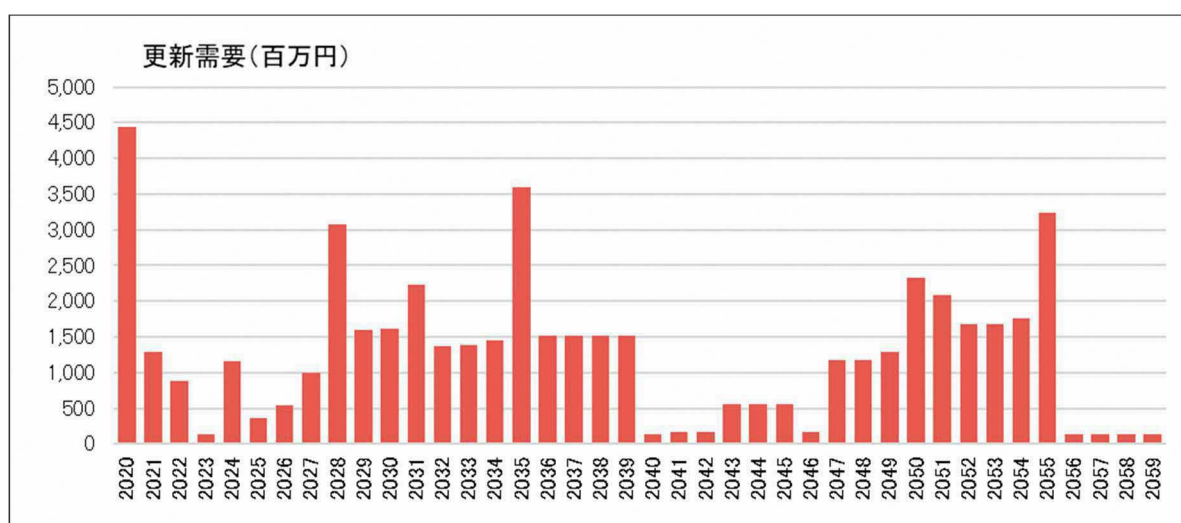
#### (1) 施設整備

老朽化が進んでいる発電施設については、経営状況や経済性を検討した上で、順次、改修を進めていく予定です。今後40年間(令和2(2020)年度～令和41(2059)年度)に予定している主な改修事業は次のとおりで、建設改良費を約460億円と試算しています。

なお、このほか、発電施設の耐震化に向け、ダムや発電所建屋の耐震診断を行い、必要に応じ耐震対策を行う予定です。

発電施設	運転開始	実施予定			
		R2	R12	R22	R32
清水沢発電所	S15. 5	大規模改修 ~R3			
岩尾内発電所	S45. 12	大規模改修 R3~R10			
鷹泊発電所	S28. 2	大規模改修 R6~R13			
川端発電所	S37. 12		大規模改修 R10~R17		
ポンテシオ発電所	S58. 6	リパワリング等 R2~R6			大規模改修 R20以降に実施
滝下発電所	H4. 4	リパワリング等 R3~R4			大規模改修 R20以降に実施
鷹泊ダム	-			大規模改修(国が実施) R13以降に実施	

(注) 大規模改修の期間には、調査、設計等を含む



## (2) 経営の見通し

### ア 収益的収支

電力料収入については、F I T適用のシューパロ発電所からの電力料収入等により、計画終了年度である令和 11（2029）年度までの経営は、概ね安定的に推移する見込みです。しかしながら、令和 2（2020）年度から、F I T適用外である 5 発電所が一般競争入札による売電を行うため、売電単価は需給状況等により、入札の都度大きく変動することが予想され、収益に影響を与える可能性があります。

また、シューパロ発電所に依存する経営体質となっているため、同発電所が故障等により長期発電停止に至った場合などは、収益に多大な影響が発生することが予想されます。

### イ 資本的収支

建設改良費については、現在、改修工事を行っている清水沢発電所に続き、岩尾内発電所の改修工事を計画していることから増加する予定です。

また、企業債残高は、減少傾向にあるものの、約 60.9 億円（H 30（2018）年度末）と他の公営電気事業者<sup>\*</sup>に比べても多くなっていますが、今後、利益などを有効に活用して、借入れを必要最小限とした場合、令和 11（2029）年度末には約 30.7 億円まで減少させることができる見込みです。

## (3) 課題

### ア 経営基盤の強化

電気事業においては、電力システム改革の影響により、令和 2（2020）年度以降、売電は、これまでの総括原価方式<sup>\*</sup>に基づく随意契約から、原則として一般競争入札で行うこととなり、売電単価が電力市場の影響を受け入札の都度変動するなど、経営リスクが増すとともに、F I T適用期間終了後においては、減収が見込まれます。

こうしたことから、電気事業が将来にわたり安定した運営を行っていくためには、収入の増加につながる取組のほか、企業債への依存体質からの脱却や内部留保資金の確保、さらにはコストの削減に取り組むなど経営基盤を強化し、運営の効率化、経営の健全性を高める必要があります。

### イ 電力の安定供給

電力の安定供給に向け、引き続き、施設・設備の適切な維持管理を行っていくとともに、老朽化した施設の計画的な改修を行っていく必要があります。

加えて、現行の耐震基準を満たしていない施設については、大規模地震に備え、耐震補強等を行っていく必要があります。

## ウ 再生可能エネルギーの導入推進

再生可能エネルギーの導入の推進に向け、企業局自ら再生可能エネルギーの導入に向けて取り組むとともに、地域における再生可能エネルギーの普及促進に努める必要があります。

## エ 地域貢献のさらなる推進

企業局では、これまでも、関係部局と連携も図りながら、電気事業の運営を通じて蓄積してきた技術やノウハウを市町村等に提供し、地域における再生可能エネルギー導入の取組の支援を行ってきたほか、発電所が所在する地元市町への補助金や交付金の交付などにより、地域の振興や活性化にも寄与してきました。

今後とも、将来にわたり安定した経営を確保しながら、地域における再生可能エネルギーの取組に対する支援を充実させるなど、地域貢献により積極的に取り組む必要があります。

# 4 今後の主な取組

## (1) 経営基盤の強化

### ア 売電収入の安定的な確保

発電施設の故障や事故等による発電停止や濁水による発電量の低下は直接減収に繋がり、経営に大きな影響を与えることとなります。

このため、引き続き効率的な定期点検作業や必要な工事の集中施工を実施するなど発電停止期間を短縮する取組を進めます。

さらに、企業局の経営に影響を与える非化石価値取引市場<sup>※</sup>、容量市場<sup>※</sup>や送配電網の利用に際しての発電側基本料金<sup>※</sup>など電力システム改革の動向について、情報収集を行うなどして、将来の事業運営に必要な収入の確保に努めていきます。

### イ 発電電力量の増加

安定した経営の確保や温室効果ガスを発生させない国産エネルギーである水力発電の重要性に鑑み、発電所の設備の更新に併せて、発電効率の高い機器への更新を行ういわゆる、「リパワリング」を実施し、収入の増加を図ります。

企業局では、平成 30（2018）年度と令和元（2019）年度に、それぞれ国の補助制度を活用して、滝下発電所とポンテシオ発電所の水車ランナ<sup>※</sup>の流体解析<sup>※</sup>を行い、リパワリングの経済性の検証を実施しており、滝下発電所については、令和 3（2021）年度から令和 4（2022）年度までのオーバーホールに合わせ、高効率な水車ランナへの更新を行う予定です。

また、ポンテシオ発電所についても、同様に、オーバーホールの機会を捉え、リパワリングの実施を予定しています。

## ウ 企業債の借入抑制・内部留保資金の確保

電力の小売り全面自由化に伴う市場動向の影響拡大など電気事業を取り巻く経営環境は大きく変化しており、経営リスクに備えるため、改修に自己資金を充て、企業債借入を抑制し、償還元金や金利の負担を軽減するなど収支構造の見直しに取り組むとともに、企業会計上の健全性と弾力性に留意し、不測の事態などに備え目的に応じた内部留保資金の確保に努めます。

## エ コストの削減

職員一人一人がコスト意識を持って、事務・事業の集中化、効率化を一層推進し、効率的な執行に取り組み、経費の削減に努めるとともに、「北海道発電施設長寿命化計画」に沿って、引き続き計画的、効率的な維持管理、改修等に取り組み、トータルコストの削減に努めます。

「北海道発電施設長寿命化計画（個別施設計画）」

「北海道インフラ長寿命化計画」に基づき策定している個別施設計画。長期整備計画を踏まえ、各施設の特性や維持管理・更新等に係る取組状況等を基に、インフラ長寿命化の観点から、対象施設、対策の優先順位の考え方、対策内容と実施時期等の具体的な取組を取りまとめた計画。

## オ オーバーホール費用の平準化

発電所において15年毎に実施するオーバーホールの費用の平準化を図るため、特別修繕引当金<sup>※</sup>の創設に向けた検討を進めます。

## 【目標】

### ○経営基盤の強化

項目	単位	現状値 (H30)	目標値									
			R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11
企業債残高	億円	60.9	90.9	92.6	84.0	75.6	67.3	59.0	51.4	44.1	37.0	30.7
数値の説明	企業債の年度末残高											
支払利息額	百万円	167	97	107	99	90	81	73	65	57	49	42
数値の説明	年度ごとの支払利息額											
内部留保額	億円	75.9	59.5	60.5	71.5	93.8	102.2	122.8	138.1	148.9	141.8	150.2
数値の説明	内部留保額の年度末残高											
リパワリングによる増電力量	MWh/年	0	→	→	→	806	→	1,243	→	→	→	→
数値の説明	水車ランナ更新によるリパワリングでの年間増電力量 ※ポンテンシオ発電所の増電力量についても滝下発電所の増加率を用いて算出											

## (2) 電力の安定供給

### ア 老朽施設・設備の改修、更新

電力の安定供給を図るため、運転開始以降概ね 50 年以上を経過している鷹泊発電所、川端発電所、岩尾内発電所の老朽施設については、機器の故障などによる発電停止リスクや耐用年数も勘案し、計画的に改修を進めます。

なお、岩尾内発電所は、他の未改修発電所に比べ発電電力量が大きく、不測の事故により発電が停止すると電力の安定供給に影響を及ぼすため、先行的に改修を進めることとし、計画期間内での実施を目指します。

また、老朽化した設備の改修は、発電施設の耐用年数や日常の点検等で把握した施設状況を踏まえ、毎年度、施設の長期整備計画及び北海道発電施設長寿命化計画の見直しを行いながら、設備改修の優先順位を決め、計画的、効率的に改修を進めます。

#### 【運転開始から概ね 50 年を経過した発電所（令和元（2019）年度末現在）】

発電所名	最大出力	運転開始年月	経過年数
鷹泊発電所	5,700kW	昭和28年 2月	67年
川端発電所	4,200kW	昭和37年12月	57年
岩尾内発電所	13,000kW	昭和45年12月	49年

#### 「長期整備計画」

発電施設の点検結果等に基づき、施設の現状や課題の整理を行うとともに、収支見通し等を勘案しながら、将来的な施設整備に係る費用や実施時期を取りまとめた計画。

(単位：百万円)

区分	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	計
施設改良費	3,885	1,066	695	10	951	222	365	782	2,679	1,339	11,994
主な改修発電所	清水沢	清水沢 ポンテシオ	滝下		岩尾内 ポンテシオ	岩尾内	岩尾内	岩尾内	岩尾内 鷹泊	鷹泊	
修繕費	117	140	440	130	430	120	110	110	100	110	1,807
オーバーホール 実施発電所			滝下		ポンテシオ						
計	4,002	1,206	1,135	140	1,381	342	475	892	2,779	1,449	13,801

### イ 施設の耐震化、自然（地すべり）災害リスクへの対応

ダムの耐震設計は、これまで、地域ごとに経験的に定められた設計震度などをもとに算定された耐震性能は有していましたが、阪神淡路大震災を契機に、国から当該地点で考えられる最大級の地震動を設定し、自主的な保安確認として照査することが求められています。

こうした中、東日本大震災や平成 28（2016）年の熊本地震により、一部の水力発電設備に損壊が発生したことなどを踏まえて、2 か所ある道営の発電専用ダムのうち、清水沢ダムについては、平成 27（2015）、28（2016）年度に耐震性能を調査し安全性を確認しました。ポンテシオダムについては、平成 30（2018）年度から令和元（2019）年度まで調査を行いました。



また、8か所の発電所建屋のうち、現在の基準に照らして耐震性が低い鷹泊については、耐震補強設計を令和元（2019）年度に実施し、岩尾内、川端については、令和元（2019）年度に耐震診断<sup>\*</sup>を実施したほか、ポンテシオについても、令和2（2020）年度に耐震診断を実施することとしています。

その診断の結果、耐震性が低いと認められた施設は、計画的に補強対策を進め、施設の健全性を確保します。

また、国では、自然（地すべり）災害リスク評価の実施についても自主保安での対応を促す動きもあります。

企業局では、こうした国の動きや、平成28（2016）年の熊本地震での斜面崩壊や平成30（2018）年の北海道胆振東部地震で大規模な山腹崩壊が多数発生したことを踏まえ、地すべり等のリスクを適切に評価し、対策を講じておくことが必要であると考え、令和元（2019）年度に、全発電所を対象とした調査を実施しました。

今後、調査結果を踏まえ、必要な対策に取り組んでいきます。

【耐震診断スケジュール（令和元（2019）年度末現在）】

実施年度予定	対象施設
令和2年度	ポンテシオダム、ポンテシオ発電所建屋 鷹泊ダム、川端ダム（共同事業者である国が調査）
令和3年度	鷹泊ダム、川端ダム（共同事業者である国が調査）

【目標】

○電力の安定供給

項目	単位	現状値 (H30)	目標値									
			R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11
改修実施発電所	発電所数	0	→	→	→	→	1	→	→	→	2	→
数値の説明	運転から概ね50年以上を経過し、改修が必要な発電所（3か所）のうち改修を行った発電所数（工事着工含む）（累計）											
ダム耐震化数	箇所数	1	→	→	→	→	2					
数値の説明	道営の発電専用ダム（2か所）における耐震化数（対策工事の内容によって見直し）（累計）											
発電所建屋耐震調査数	箇所数	5	8									
数値の説明	道営発電所建屋（8か所）における耐震調査済数（対策済みを含む）（累計）											
発電所建屋耐震化数	箇所数	4	→	→	5	6	8					
数値の説明	道営発電所建屋（8か所）における耐震化数(耐震調査で基準を満たさなかった場合の数値目標)（累計）											

### (3) 再生可能エネルギーの導入推進

#### ア 新規発電所の開発可能性の調査検討

再生可能エネルギーの導入は、F I Tの創設により全国的に進んでいるものの、水力による新たな電源開発については、未開発地点の奥地化、小規模化に伴い、開発条件が厳しい傾向にあります。

企業局では、過去に調査検討を行ってきた地点について、改めて開発の可能性について検討し、経済性の確保が見込まれれば、開発に向けた調査を進めるとともに、未開発地点の情報収集に努めながら、引き続き、再生可能エネルギーの供給の担い手として、地球温暖化対策などの道の施策とも連携を図りつつ、公共性と公益性を最大限発揮し、再生可能エネルギーの導入拡大に向けた検討を進めることとします。

#### イ 既存施設を活用した再生可能エネルギー発電などの導入に向けた取組

既存施設を活用した再生可能エネルギー発電設備の導入に向けた取組を進め、防災拠点で有効活用できるような設備構成を検討するなどして、再生可能エネルギーの幅広い利用方法についての知見を蓄積していきます。

#### ウ 新規事業へ向けた調査研究

国では、平成 29 (2017) 年 12 月に「水素基本戦略」を取りまとめ、電力分野での水素の利用を掲げているほか、国の「再生可能エネルギー大量導入・次世代電力ネットワーク小委員会」等で、既存システムを最大限活用する「日本版コネクト&マネージ<sup>※</sup>」の検討が進められており、平成 30 (2018) 年 4 月からは一部実施されています。このため、国の動向を注視しながら、引き続き情報収集を行います。

また、企業局の新規事業に向けた取組として、最新技術や、バイオマス資源等を活用した地域分散型エネルギーシステムについて、国や道の研究機関などと連携構築を図りながら検討を進め、事業化の可能性について調査研究を進めます。

#### エ 新エネルギー導入加速化基金への繰り出し

企業局では、平成 29 (2017) 年度から、一般会計に新たに設置された「新エネルギー導入加速化基金」に、電気事業会計の利益の一部を 5 年間で 60 億円繰り出し、エネルギー地産地消の取組への支援等を通じ、再生可能エネルギー等の導入の加速化に寄与しています。

(参考)

<b>「新エネルギー導入加速化基金」</b>	
【概要】	企業局の電気事業の収益金（FIT利益等）を原資とし、エネルギーの地産地消の取組への支援等を通じ、新エネルギーの導入等の加速化を図ることを目的として、一般会計に設置された基金。
【繰出額】	5年総額60億円【令和2年3月末現在 約28.9億円（※H29～H30は実績額。R元は予算額）】
【活用】	※基金を活用した主な補助事業 ＜エネルギー地産地消事業化モデル支援事業＞ 地域における先駆的なエネルギーの地産地消のモデルとなる取組に対し、システムの検討、設計段階から事業化まで一貫して複数年の支援。 ＜新エネルギー導入支援事業（設備導入支援）＞ エネルギーの地産地消に向け、市町村等が取り組む地域経済の活性化や雇用などへの波及効果が高い、地域のエネルギー資源を活用した設備導入を支援。

【目標】

○再生可能エネルギーの導入推進

項目	単位	現状値 (H30)	目標値									
			R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11
開発可能性調査	件	－	1	1								
数値の説明	過去に新規開発可能性について調査検討を行ってきた地点における経済性の調査件数											
所管施設への 新エネルギー導入	件	1	→	→	2	→	3	→	→	→	→	→
数値の説明	新エネルギー発電設備の導入件数を示す（累計）											

(4) 地域貢献のさらなる推進

ア 「地域新エネルギー導入アドバイザー制度」のさらなる推進

(ア) アドバイザー制度による情報発信

地球温暖化など環境問題への関心の高まりから、地域での分散型エネルギー導入の取組が求められている状況を踏まえ、平成 17（2005）年度に発電に関する技術やノウハウを市町村等に提供する「地域新エネルギー導入アドバイザー制度」を創設し取組を進めています。しかし、市町村では導入検討にあたっての課題として発電に関する専門知識や許可申請など事務手続きに関するノウハウの不足に加え、採算性の確保や資金調達が困難であること、さらには接続する送電線の容量不足などから、開発希望はあっても具体的な取組として進まない状況が見受けられます。

このため、実効性のある制度の実施を目指し、市町村等に対し、企業局の施設を活用した発電に関する基礎知識の習得や、管理・運用等に係る現地研修会や勉強会を開催する取組を進めます。

## (イ) モデル事業による情報発信

小水力発電<sup>※</sup>については、候補地点の選定を始めとして、水利権<sup>※</sup>などの法令関係の許認可、送電系統の容量の不足など様々な課題解決に時間を要することから、道内での導入は進んでいない状況にあるため、企業局自らが水資源の有効活用と市町村等への普及啓発を目的としたモデル事業として、夕張市に沼の沢取水堰発電所を建設し、「未利用エネルギーの見える化」を図りました。

この発電所の建設を通じて得られたノウハウ等を活かし、小水力発電の導入や検討を行う際の手順等を取りまとめた小冊子を作成、配布することにより、小水力発電に対する理解と導入に向けた取組を促進します。

## (ウ) 既存施設における再生可能エネルギー導入調査

既存施設を活用した再生可能エネルギーの導入として、未利用の落差を活用した小水力発電などの検討を行い、市町村等への普及啓発を目的としたモデル事業に繋がるような調査を進めます。

## イ 地域支援の充実

企業局では、これまで発電所の建設事業の円滑化や電力の安定供給などを目的に、発電所建設地点（大規模改修を含む）の市町村等が実施する住民福祉の向上のために必要な事業に対し支援する「発電所所在市町村等振興補助金」と、電気事業の水源となっているダム周辺で市町等が実施する植樹に対し補助する「ダム周辺植樹活動支援事業補助金」により支援を行っています。

また、発電所所在市町村に対しては、国から電源立地地域対策交付金<sup>※</sup>や企業局から国有資産等所在市町村交付金<sup>※</sup>（以下、「市町村交付金」という。）を交付しているほか、道に河川水の使用料として流水占用料を支払っており、これらの財源は、様々な分野で活用されています。

引き続き、地域における再生可能エネルギーの導入拡大や円滑な事業運営の確保を図るため、地域支援の充実に向けた取組を進めます。

## 【目標】

### ○地域貢献のさらなる推進

項目	単位	現状値 (H30)	目標値									
			R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11
現地研修会	回/年	—	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3
数値の説明	市町村等を対象とする企業局の施設を活用した現地研修会の開催件数を示す											

## 5 投資・財政計画

### (1) 主な投資計画

#### ア 投資・財政計画のうち投資についての説明

計画期間中は、主に次の改修を計画しており、経営状況を勘案し、順次実施していきます。

なお、ポンテシオ発電所と滝下発電所については、オーバーホールに合わせ老朽化した水車ランナを従来型より高効率なランナに更新し、発電電力量や出力の増加を図るリパワリングを実施する予定です。

#### イ 計画期間内に実施する主な投資内容

項目	工事概要	実施時期	工事費
清水沢発電所 大規模改修	発電所本館、水車発電機、変電所更新	H26～R3	約74億円
岩尾内発電所 大規模改修	発電所本館、水車発電機、変電所更新	R3～R10	約30億円
鷹泊発電所 大規模改修	発電所本館、水車発電機、変電所更新	R6～R13	約65億円
ポンテシオ発電所 改修	変電所、発電機固定子、水車更新	R2～R6	約15億円
滝下発電所 改修	水車更新、補機簡素化	R3～R4	約7億円

### (2) 財政計画（収支計画）

#### ア 投資・財政計画のうち財源についての説明

令和2（2020）年度からのF I Tが適用されていない水力発電所の売電が一般競争入札へ移行したことに伴う様々な経営リスクに備え、企業局では企業債の借入抑制などに努めています。

令和2（2020）年度及び令和3（2021）年度は清水沢発電所改修事業等の事業費について、企業債の借入により財源を確保することが必要となりますが、令和4（2022）年度以降は、企業債の借入は行わず、利益などの内部留保資金により財源を賄うこととしています。

#### イ 投資・財政計画のうち投資以外の経費についての説明

- ・動力費は、物価上昇率を考慮すると、毎年、微増していく見込みです。
- ・修繕費は、発電所のオーバーホールを予定している年度（R4(2022)、6(2024)）には増加する見込みです。
- ・減価償却費は、施設更新に伴い増加傾向にあり、令和11（2028）年度に最大となる見込みです。
- ・市町村交付金は、交付金対象施設の資産価値の増加に伴い増加傾向にあり、令和5（2023）年度にピークとなる見込みです。
- ・支払利息は、令和4（2022）年度以降、新たな企業債の借入を行わないこととしていることから、減少していく見込みです。

## ウ 投資・財政計画に未反映の取組や今後検討予定の取組の概要

### ・耐震化補強対策、地すべりリスク対策

発電所建屋のうち、耐震性が明らかでない岩尾内、川端、ポンテシオについては、令和2（2020）年度までに耐震診断を実施することとしており、その診断の結果、耐震性が低いと認められた施設は補強対策を進めることとしていますが、現時点では、補強対策の必要の有無、必要な費用が未定であるため、投資・財政計画には反映していません。

また、地すべりリスク対策費用についても、令和2（2020）年度に地質調査等を実施することとしており、必要な費用が未定であるため、同様に反映していません。

## エ 今後の収支の見通し

計画期間内に、発電所のオーバーホールによる費用の増加や大規模改修による収益の減少があるものの、各年度とも純利益を計上できる見通しです。

また、令和4（2022）年度以降、企業債の借入を行わず、老朽施設の大規模改修など予定する投資を行っても計画期間内の内部留保資金は一定程度維持できる見通しです。

才 収益的収支

(単位:百万円,%)

年 度		前々年度 (決算)	前年度 (予算)	R2 (本年度)	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11
区 分	1. 営業収益 (A)	5,195	3,837	4,467	4,852	4,729	4,935	4,785	4,940	4,508	4,508	4,489	4,617
	(1) 料金収入	5,155	3,790	4,418	4,811	4,688	4,894	4,744	4,899	4,467	4,467	4,448	4,576
	(2) 受託工事収益 (B)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	(3) その他の他	40	47	49	41	41	41	41	41	41	41	41	41
	2. 営業外収益	148	143	141	138	138	138	136	133	131	131	130	130
	(1) 長期前受金戻入	139	141	141	136	136	136	134	131	129	129	128	128
	(2) その他の他	9	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	収入計 (C)	5,343	3,981	4,609	4,990	4,867	5,074	4,921	5,073	4,639	4,639	4,620	4,746
	1. 営業費用	2,316	2,646	2,509	2,794	3,080	2,887	3,169	2,892	2,888	2,956	2,873	2,954
	(1) 職員給与費	540	617	654	665	665	665	665	665	665	665	665	665
	基本給	224	265	273	278	278	278	278	278	278	278	278	278
	退職給付費	72	55	66	58	58	58	58	58	58	58	58	58
	その他	244	297	315	329	329	329	329	329	329	329	329	329
(2) 経費	890	1,141	889	927	1,222	1,017	1,312	1,005	1,011	1,086	1,004	1,011	
動力費	19	26	35	35	36	36	36	37	37	38	38	38	
修繕費	86	152	117	140	440	130	430	120	110	110	100	110	
その他	785	963	737	751	746	851	845	848	863	938	866	862	
(3) 減価償却費	886	887	966	1,202	1,192	1,205	1,192	1,221	1,213	1,204	1,204	1,278	
2. 営業外費用	167	127	97	107	99	90	81	73	65	57	49	42	
(1) 支払利息	167	127	97	107	99	90	81	73	65	57	49	42	
(2) その他の他	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
支出計 (D)	2,483	2,773	2,606	2,901	3,178	2,977	3,251	2,965	2,953	3,013	2,923	2,996	
経常損益 (C)-(D) (E)	2,860	1,208	2,003	2,089	1,688	2,096	1,670	2,108	1,686	1,626	1,697	1,751	
特別利益 (F)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
特別損失 (G)	—	53	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
特別損益 (F)-(G) (H)	—	▲53	▲5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
当年度純利益(又は純損失) (E)+(H)	2,860	1,155	1,998	2,089	1,688	2,096	1,670	2,108	1,686	1,626	1,697	1,751	
資本剰余金の取崩しによる欠損金補填	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
繰越利益剰余金又は累積欠損金 (I)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
流動資産 (J)	8,569	6,039	6,711	6,812	7,912	10,133	10,982	13,042	14,572	15,652	14,941	15,782	
うち未収金	311	252	342	342	342	342	342	342	342	342	342	342	
流動負債 (K)	1,583	1,362	1,166	1,386	1,372	1,366	1,359	1,297	1,261	1,243	1,156	1,158	
うち建設改良費分	882	790	634	854	840	834	827	765	729	711	624	626	
うち未払金	636	500	478	478	478	478	478	478	478	478	478	478	
(1) 累積欠損金比率 $\left(\frac{(I)}{(A)-(B)} \times 100\right)$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
地方財政法施行令第15条第1項により算定した資金の不足額 (L)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
営業収益-受託工事収益 (A)-(B) (M)	5,195	3,837	4,467	4,852	4,729	4,935	4,785	4,940	4,508	4,508	4,489	4,617	
地方財政法による資金不足の比率 $((L)/(M) \times 100)$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
健全化法施行令第16条により算定した資金の不足額 (N)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
健全化法施行令第17条により算定した事業の規模 (O)	5,195	3,837	4,467	4,852	4,729	4,935	4,785	4,940	4,508	4,508	4,489	4,617	
健全化法第22条により算定した資金不足比率 $((N)/(O) \times 100)$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

(注) 表中における計数は、それぞれ四捨五入によっているので、計とは一致しない場合がある。

※非FITの売電単価については、契約単価10.65円/kWh(R2~R3)により算出

○経営指標

(単位:%)

年 度	前々年度 (決算)	前年度 (決算見込)	R2 (本年度)	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11
区 分												
経常収支比率	215.2	143.6	176.9	172.0	153.1	170.4	151.4	171.1	157.1	154.0	158.1	158.4
企業債残高対料金収入比率	118.2	157.8	205.8	192.4	179.3	154.6	141.9	120.5	115.0	98.7	83.1	67.2

力 資本的収支

(単位:百万円)

年 度		前々年度 (決算)	前年度 (予算)	R2 (本年度)	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11
区 分													
資本的 収入	1. 企業債	30	772	3,900	800	—	—	—	—	—	—	—	—
	2. 他会計出資金	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3. 他会計補助金	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4. 他会計借入金	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	5. 国(都道府県)補助金	21	20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	6. 固定資産売却代金	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	7. 工事負担金	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	8. その他	7	64	17	16	16	16	16	21	21	21	18	15
	計 (A)	58	856	3,917	816	16	16	16	21	21	21	18	15
	(A)のうち翌年度へ繰り越される 支出の財源充当額 (B)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
純計 (A)-(B) (C)	58	856	3,917	816	16	16	16	21	21	21	18	15	
資本的 支出	1. 建設改良費	840	3,238	4,443	1,294	886	132	1,167	365	545	1,003	3,068	1,594
	2. 企業債償還金	889	882	790	634	854	840	834	827	765	729	711	624
	3. 他会計長期借入返還金	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4. 他会計への支出金	433	1,424	1,054	2,059	—	—	—	—	—	—	—	—
	うち一般会計への繰出し	381	1,306	1,054	2,059	—	—	—	—	—	—	—	—
	うち工業用水道 事業会計貸付金	52	118	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	5. その他	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
計 (D)	2,163	5,544	6,287	3,987	1,740	972	2,001	1,192	1,310	1,732	3,779	2,218	
資本的収入額が資本的支出 額に不足する額 (D)-(C)	2,105	4,687	2,370	3,171	1,723	956	1,985	1,172	1,289	1,712	3,760	2,203	
補 填 財 源	1. 損益勘定留保資金	409	1,875	—	—	25	93	—	67	73	32	—	—
	2. 利益剰余金処分量	1,639	2,563	2,021	3,055	1,619	851	1,880	1,071	1,167	1,589	3,484	2,060
	3. その他	57	249	349	116	80	12	105	33	49	90	276	143
	計 (F)	2,105	4,687	2,370	3,171	1,723	956	1,985	1,172	1,289	1,712	3,760	2,203
補填財源不足額 (E)-(F)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
他会計借入金残高 (G)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
企業債残高 (H)	6,092	5,982	9,092	9,258	8,404	7,564	6,730	5,903	5,138	4,408	3,698	3,074	

○資金計画

(単位:百万円)

年 度		前々年度 (予算)	前年度 (決算見込)	R2 (本年度)	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11
区 分													
内部留保資金		7,591	5,142	5,953	6,054	7,154	9,376	10,224	12,285	13,814	14,894	14,183	15,024
当年度資金残高		8,248	5,777	6,359	6,460	7,560	9,781	10,630	12,690	14,220	15,300	14,589	15,430

○他会計繰入金

(単位:百万円)

年 度		前々年度 (決算)	前年度 (決算見込)	R2 (本年度)	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11
区 分													
収益的収支分		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
うち基準内繰入金		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
うち基準外繰入金		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
資本的収支分		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
うち基準内繰入金		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
うち基準外繰入金		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
合 計		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

(注) 表中における計数は、それぞれ四捨五入によっているため、計とは一致しない場合がある。