

平成30年度公営企業局予算見積総括表

電気事業会計

平成30年度予算見積額	1,777,545 千円
平成29年度当初予算額	2,185,369 千円
差引増減額	△ 407,824 千円
対前年度比率	81.3 %

工業用水道事業会計

平成30年度予算見積額	299,118 千円
平成29年度当初予算額	332,658 千円
差引増減額	△ 33,540 千円
対前年度比率	89.9 %

病院事業会計

平成30年度予算見積額	17,040,856 千円
平成29年度当初予算額	16,749,378 千円
差引増減額	291,478 千円
対前年度比率	101.7 %

※平成30年度予算見積額には、人件費(概算)を含むため、今後変更となります。

平成30年度 公営企業局予算見積体系表

1 電気事業会計

		(単位:千円)	
電 気 事 業		30年度予算 見 積 額	29年度当初 予 算 額
収益的収支		249,148	222,522
収益的収入		1,640,062	1,646,409
水力電力料		1,544,079	1,544,079
雑 収 益		546	598
風力電力料		73,026	71,433
受 取 利 息		1,684	3,227
駐車場収益・他会計負担金		7,456	8,783
長期前受金戻入		9,418	13,330
特 別 利 益		3,853	4,959
収益的支出		1,390,914	1,423,887
水力発電費		951,539	1,031,866
・ 発電電力量の増加可能性調査委託		12,229	
・ 吉野発電所水車発電機オーバーホール (債務負担)		156,953	
一般管理費		275,257	233,069
風力発電費		66,803	74,451
支払利息及び企業債取扱諸費		6,508	7,099
新エネルギー推進費		2,653	11,501
駐車場管理費		284	252
消費税及び地方消費税		83,870	61,649
特別損失・予備費		4,000	4,000
資本的収支		△ 86,631	△ 455,135
資本的収入		300,000	306,347
投資有価証券償還金		300,000	300,000
貸付金償還受入金		0	6,347
資本的支出		386,631	761,482
建設改良費		44,964	430,407
・ 杉田ダム関連構造物耐震性能照査委託		14,147	
・ 吉野発電所水車発電機ほか機器改良 (債務負担)		123,303	
投資有価証券		300,000	300,000
他会計繰出金		10,000	0
企業債償還金・予備費		31,667	31,075

2 工業用水道事業会計

工業用水道事業		30年度予算 見積額	29年度当初 予算額
収益の収支		18,484	3,608
収益の収入		275,529	273,762
給水収益等		173,788	173,094
受取利息・駐車場収益・他会計負担金		4,881	4,173
長期前受金戻入		95,860	95,495
特別利益		1,000	1,000
収益の支出		257,045	270,154
給水費		86,665	95,423
・ 緩閉逆止弁精密点検(1・4号機)	3,870		
・ 孕第二水管橋塗替塗装	2,942		
一般管理費		24,414	27,877
減価償却費・資産減耗費		131,426	132,275
支払利息及び企業債取扱諸費		4,208	4,553
駐車場管理費		149	1,747
消費税及び地方消費税		7,183	5,279
特別損失・予備費		3,000	3,000
資本の収支		△ 42,073	△ 62,504
資本の収入		0	0
資本の支出		42,073	62,504
建設改良費		21,022	35,449
・ 海底配管防食装置取替(萩町側)	6,601		
企業債償還金等・予備費		21,051	27,055

3 病院事業会計

(単位:千円)

30年度予算 見 積 額	29年度当初 予 算 額
-----------------	-----------------

病院事業			
収益的収支		△ 538,973	△ 654,387
収益的収入		14,087,494	13,885,371
医業収益		10,370,044	10,195,489
入院収益		7,300,571	7,166,852
外来収益		2,807,765	2,772,837
その他医業収益		261,708	255,800
医業外収益		3,717,447	3,683,544
特別利益		3	6,338
収益的支出		14,626,467	14,539,758
医業費用		14,185,696	14,075,764
医業外費用		359,599	385,766
特別損失		80,172	77,228
予備費		1,000	1,000
資本的収支		△ 351,247	△ 353,244
資本的収入		2,063,142	1,856,376
企業債		340,000	198,600
借入金		484,959	496,374
負担金		1,238,183	1,157,528
補助金		0	3,874
資本的支出		2,414,389	2,209,620
建設改良費		349,655	208,798
企業債等償還金		2,064,734	2,000,822

平成30年度 公営企業局予算見積の概要

1 電気事業会計

予算見積額

(単位：千円)

(単位：千円)

収益的予算	H30	H29	増減	資本的予算	H30	H29	増減
収入(A)	1,640,062	1,646,409	▲ 6,347	収入(C)	300,000	306,347	▲ 6,347
支出(B)	1,390,914	1,423,887	▲ 32,973	支出(D)	386,631	761,482	▲ 374,851
収支差(A-B)	249,148	222,522	26,626	収支差(C-D)	▲ 86,631	▲ 455,135	368,504

【増減要因】長期前受金戻入や修繕費等の減少による。

【増減要因】他会計貸付金の償還終了や建設改良費等の減少による。

水力発電事業の供給基盤の強化

◎永瀬、吉野、杉田の3つの水力発電所において、年間約1億6,800万kWh（一般家庭約53,000世帯分）の電力を安定的に売電供給する！

永瀬発電所



吉野発電所



杉田発電所



新 1. 発電電力量の増加可能性調査委託 (12,229千円)

公営企業局所管の水力発電所の発電設備（水車等）の改修や運用見直し等による年間発電電力量の増加に向けた可能性調査を実施！

新 2. 杉田ダム関連構造物耐震性能照査委託 (14,147千円)

貯水位の低下したゲート部分への耐震性能照査を行い、耐震性が確保できる貯水位を確定し、補強対策（3案）や売電収入などとも比較検討のうえ、対応方針を決定！

3. 水力発電設備の大規模改修 (債務負担行為)

水力発電量の安定供給に必要な設備の改良等を計画的に実施！

- ①吉野発電所水車発電機オーバーホール 156,953千円
- ②吉野発電所水車発電機ほか機器改良 123,303千円



①発電機



②水車機器

再生可能エネルギーの利活用の推進

◎地域振興につながる再生可能エネルギーの利活用に向けて、市町村等が実施する取り組みを積極的に支援！

新

一般会計繰出金（10,000千円）

2 工業用水道事業会計

予算見積額

(単位：千円)

(単位：千円)

収益的予算	H30	H29	増減	資本的予算	H30	H29	増減
収入(A)	275,529	273,762	1,767	収入(C)	0	0	0
支出(B)	257,045	270,154	▲ 13,109	支出(D)	42,073	62,504	▲ 20,431
収支差(A-B)	18,484	3,608	14,876	収支差(C-D)	▲ 42,073	▲ 62,504	20,431

【増減要因】給水収益等の増加と修繕費の減少による。

【増減要因】建設改良費の減少による。

重要な産業基盤の一つである低廉豊富な工業用水を安定的に企業へ提供するため、工業用水道の適切な維持・運転管理を行う！

3 病院事業会計

〇あき総合・幡多けんみんの両県立病院は、安全・安心な住民生活(QOL)を支える地域の中核病院として、「第6期経営健全化計画」の重点取組項目の着実な推進を図ることにより、質の高い医療の持続的な提供が可能となる健全経営を目指します！

予算見積額

(単位:千円)

収益的予算	H30	H29	増減
収入 (A)	14,087,494	13,885,371	202,123
支出 (B)	14,626,467	14,539,758	86,709
収支差 (A-B)	△538,973	△654,387	115,414

【増減要因】 医業収益(1.7億円)や繰入金(0.7億円)等の増。

資本的予算	H30	H29	増減
収入 (C)	2,063,142	1,856,376	206,766
支出 (D)	2,414,389	2,209,620	204,769
収支差 (C-D)	△351,247	△353,244	1,997

【増減要因】 CT(1.1億円)更新等の増。

医療機能の強化に向けた機器等の整備

あき総合病院



- 新** ○ 医療用液化酸素供給設備設置工事 (債務負担行為含む) 43,684千円
- 拡** ○ 非常用電源増設工事 26,493千円

幡多けんみん病院



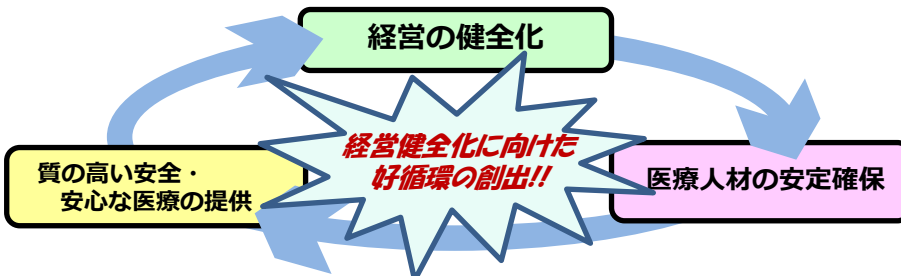
- 全身用X線CT診断装置(更新) 111,240千円
- ナースコール設備(更新) 22,140千円

第6期経営健全化計画(H29～H32)における経営目標

～病院事業全体での経常収支の黒字達成を目指す！～

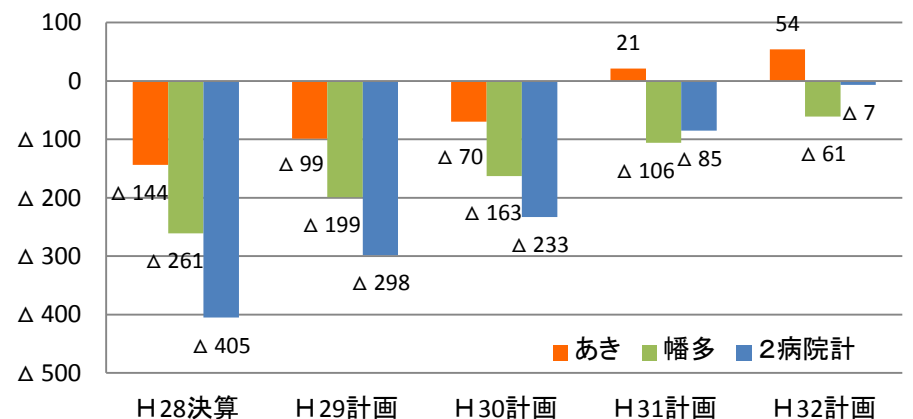
1.重点取組項目の着実な推進

1. 県民が地域地域で安心して住み続けられる医療提供体制の整備！
2. 医療機能の向上による経営の健全化！
3. 医療人材の安定確保！
4. 南海トラフ地震対策の充実・強化！



2.経常収支の見通し

(単位:百万円)



1. 現状と課題

◆ 水力発電は貴重な純国産のエネルギーではあるものの、新たな事業化は、環境や費用対効果の面等から適地が限られることもあり、
 今後は、既存の発電所の安定した発電電力量を確保することが喫緊の課題！

⇒ ① 地球温暖化等の影響がもたらす年間発電量の減少への対応(参考1)

⇒ ② 電力システム改革等による卸電力市場価格の変動への対応(参考2)

2. 永瀬・吉野・杉田の3発電所の発電電力量の増加策の検討

新 発電電力量の増加可能性調査委託 (12,229千円)

改善策(その1) 既存の水力発電設備の改修

①水車全体の設計の最適化

○ 設備更新の機会等を捉え、年間を通じて流量を有効活用することにより、最大の効果が発揮される最適設計への見直し！ 【資料1】

②新技術の利活用

○ 設備更新の機会等を捉え、水のエネルギーが最も効率よく水車の羽根に伝わる新技術の利活用の検討！ 【資料2】

改善策(その2) 発電所やダム の運用方法の見直し

①最大出力の変更

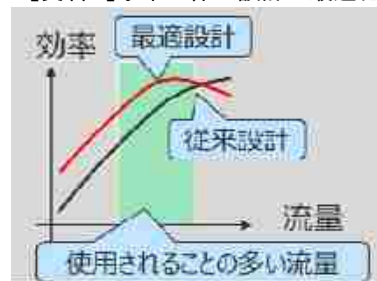
○ 発電設備の性能を改めて正確に把握したうえで、最大出力に余裕がある場合は、上方修正した届出変更を検討！ 【資料3】

②ダムの高水位運用

○ より高い水位でダムを運用し、落差を大きくすることにより、発電電力量の増加を検討！ 【資料4】

参考

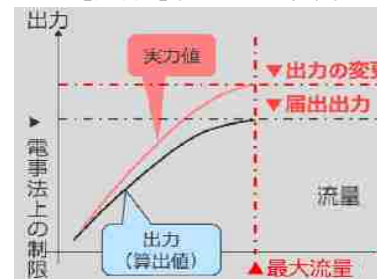
【資料1】水車全体の設計の最適化



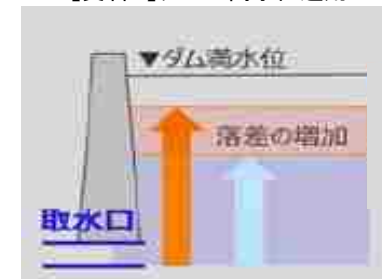
【資料2】新技術の利活用



【資料3】最大出力の変更



【資料4】ダムの高水位運用

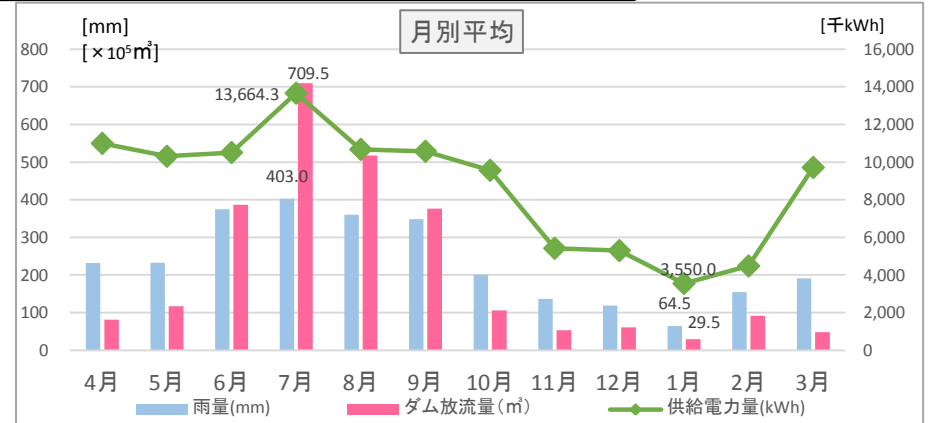
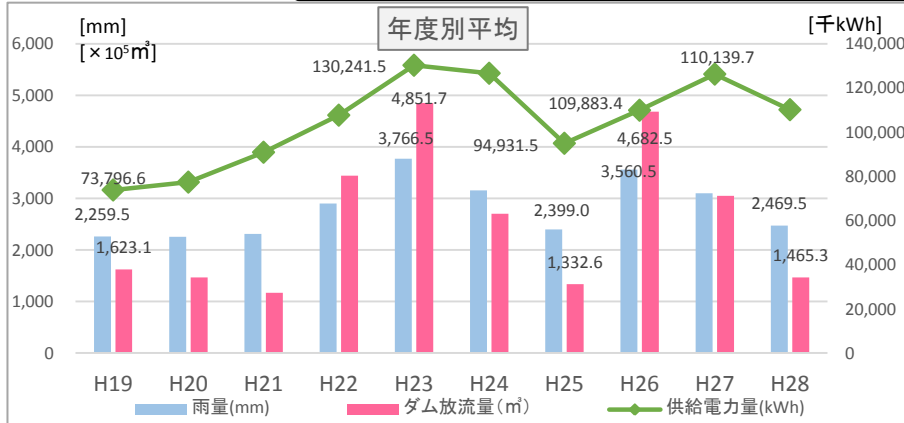


参考1

気候変動が及ぼす水力発電事業への影響

- 日本の年間総降水量は、年毎の変動幅が拡大し、大雨の頻度が高まるとともに、無降水日数が増加する傾向にある。
⇒ 公営企業局所管の発電施設周辺においても、短時間豪雨や無降水日数が増加する傾向にある中で、渇水による発電停止等も発生するなど、今後の年間発電量の減少への対応策は喫緊の課題！
～「気候変動監視レポート2013」(気象庁)等～

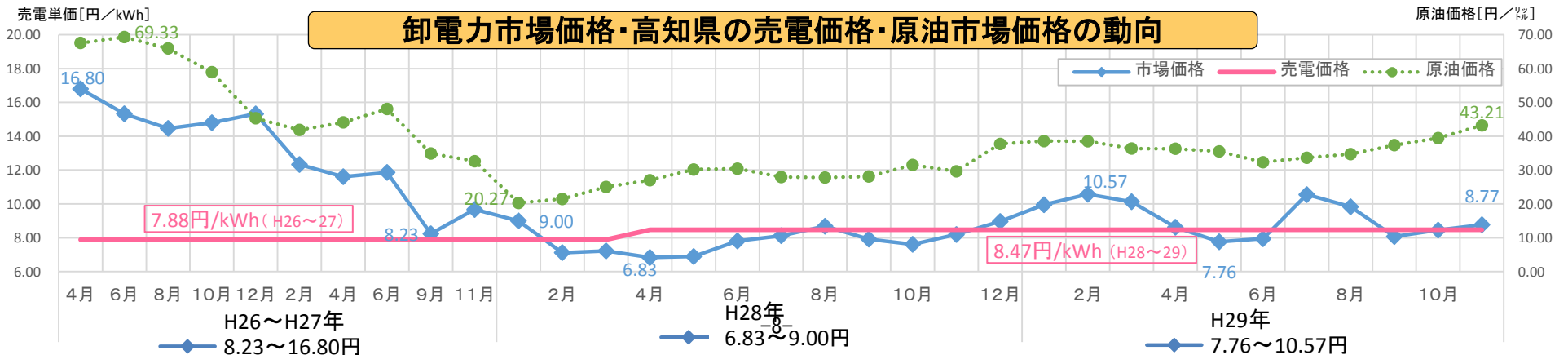
永瀬発電所の供給電力量と雨量・ダム放流量の推移(H19～28年度)



参考2

卸電力市場価格と本県の売電価格等の推移

- 卸電力市場価格は、東日本大震災以降の原発の運転停止や資源価格の高騰等に伴い急上昇したものの、太陽光を中心とする再エネ発電量の増加や資源価格の急落などもあり、平成28年4月からの電力小売りの全面自由化以降は、約7.0～11.0円/kWhのレンジで推移している。
⇒ 今後の動向は不透明であるが、再エネの拡大や原発の再稼働などにより、市場価格は低下する恐れがある！



平成30年度の取り組み

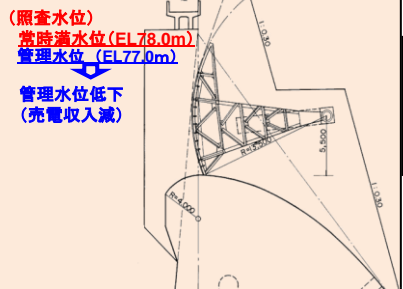
杉田ダムの管理運営状況

- (1) 発電量の確保のためには、常時満水位での運営が望ましいものの、災害の発生等に備え、1.0m下げて管理運営。(78.0→77.0m)
- (2) 発電専用ダムであり、水位低下による大きな支障は生じない。

管理水位を低下させることによる耐震性能確保策の検討

新 杉田ダム関連構造物耐震性能照査委託 (14,147千円)

- ①実施内容
貯水位の低下したゲート部分への照査を行い、耐震性能が確保できる貯水位を確定。
- ②解析手法
水圧条件やゲートに作用させる加速度波形等の再計算を行い、非線形動的解析を実施。



耐震性能が確保できる貯水位を正確に把握し、補強対策(3案)や売電収入を比較検討のうえ、対応方針を決定!

(参考1) ゲートの補強対策(3案)の策定 (H28~29)

対策工法	①あて板補強と部材交換 ・追加による複合案	②全部材をあて板補強とする案	③全面更新
概算工事費	C=889百万円	C=925百万円	C=2,518百万円

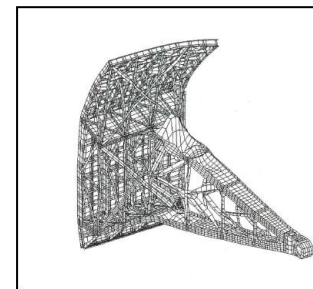
(参考2) 貯水位(落差)の低下による売電収入への影響額(概算)

77.0m(31.5m) ⇒ 76.5m(31.0m) ▲1,260千円 ⇒ 76.0m(30.5m) ▲2,520千円

委託業務の具体的な内容

1. 解析手法

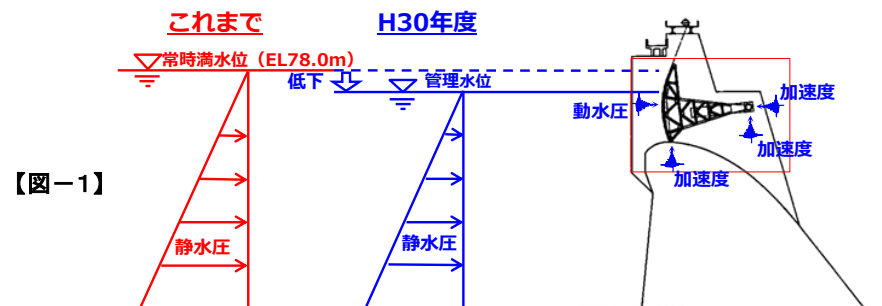
- 地震動によるゲートの変形の状態を時間軸に連続性を持たせて解析
 - ・ゲートを約11,000に分割したモデルで変形量を近似計算
 - ・地震動の継続時間は180秒、解析ピッチは1/1,000秒
 - ・部材の剛性変化を反映
- 変形の状態により耐震性能の有・無を判定(一定の損傷を許容)



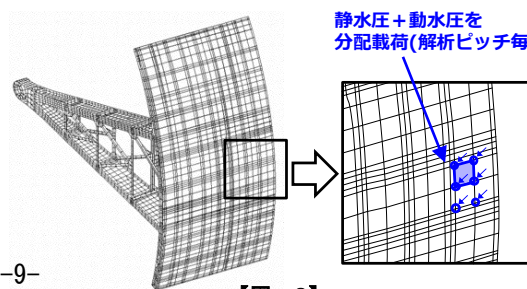
【変形解析のイメージ】

2. 解析作業の具体的な手順

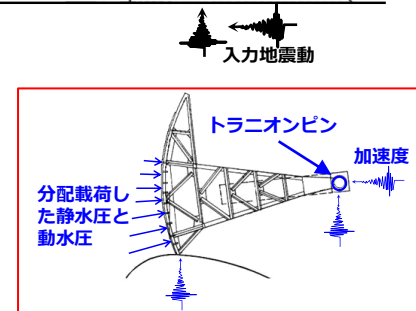
- ①ゲートへの载荷外力の再算定【図-1】
 - 水位低下による静水圧(ダム上流面)の変更
 - ダム底盤に地震動を入力し、ゲートに作用する動水圧と加速度を算出(180秒間)
- ②ゲートの変形解析
 - 分割したゲートの交点に静水圧と動水圧を分配载荷【図-2】
 - ゲートに作用する外力を入力し、時間軸に連続性を持たせて解析【図-3】
 - タイプが異なる2種類のゲートについて同手順で実施



【図-1】



【図-2】



【図-3】

計画目標の達成に向けた重点取組項目の推進！

(1) 県民が地域地域で安心して住み続けられる医療提供体制の整備

- ① 地域医療を支える医師の派遣・応援システムの推進(共通)！
 - 拡** ⇒ 医業外収益(医師派遣負担金) 5,352千円
- ② 地域がん診療病院の指定に向けた機能の強化(あき総合)！
 - 新** ⇒ 地域がん診療病院等機能強化事業補助金 4,123千円
 - ⇒ 緩和ケア専従の看護師配置(1名) 6,596千円

(2) 医療機能の向上による経営の健全化

- ① DPC機能評価係数の向上に向けた取り組みの強化(共通)！
- ② 電子カルテ情報の高知大学との共有化による医療サービスの安全性や質の向上と医師負担の軽減(あき総合)！
 - 新** ⇒ 情報システム保守管理委託料等 776千円

(3) 医療人材の安定確保(共通)

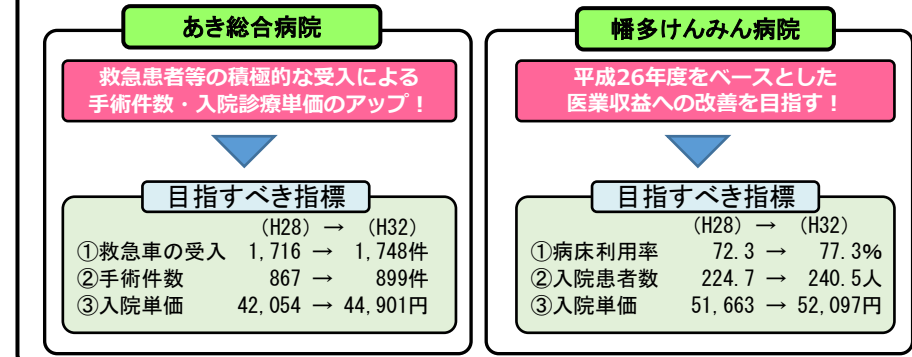
- ① 医師をはじめとする医療スタッフの安定確保！
- ② 専門医・初期臨床研修医の受入体制の整備！
 - 新** ⇒ 専門医養成の高知家プログラム(あき2名・幡多1名) 46,008千円
 - 拡** ⇒ 初期臨床研修医の養成(11→16名) 119,400千円

(4) 南海トラフ地震対策の充実・強化(共通)

- ① 第3期南海トラフ地震対策行動計画の見直しへの対応！
 - ⇒ 「南海トラフ地震に関連する情報」への初動対応方針の検討
- ② 災害拠点病院としての役割・機能の発揮！
 - 新** ⇒ レジリエンス認証取得に向けた取り組みの推進

(参考)

(1) 計画期間中の目標



(2) 計画期間中の収支計画(医業収益)

