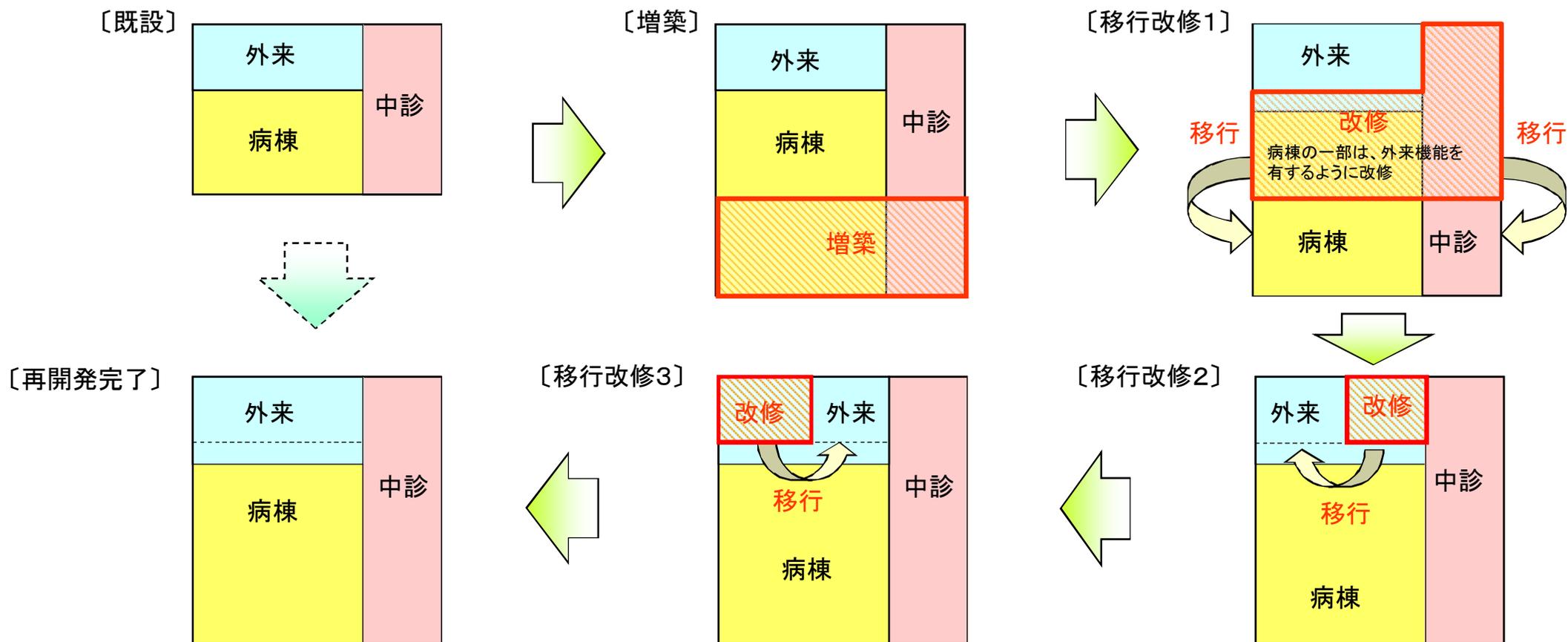


病院再開発整備の一般的整備手法



○整備期間(例)

	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目
増築	■							
移行改修1					■			
移行改修2							■	
移行改修3								■

○事業費 約140～180億円(新設医科大学の場合)

病院機能の維持を確保しつつ、以下の整備を行う。

○**狭隘**(教育研究スペースの不足、先端医療機器導入不可能、患者療養環境の悪化等)解消のための**増築**。

○**老朽**(医療高度化対応が不可能、安全性の低下、医療・労働環境の悪化等)解消のための**改修**。

「国立大学附属病院の今後のあるべき姿を求めて」のポイント

国立大学附属病院の果たしてきた役割

国立大学附属病院は、医学部・医科大学とともに整備が進み、現在全国で42の国立大学に設置。教育(医療人材の養成)、診療(高度医療の提供、地域への人材供給)、研究(診断・治療法の研究・開発)を通じて、我が国の経済・社会の発展や、安心・安全な国民生活の実現に貢献。他病院では対応が困難な難治性疾患や、がん・周産期・臓器移植等の社会的要請の強い課題に積極的に対応し、社会に貢献。

国立大学附属病院が直面する課題

新たな臨床研修制度導入(若手医師の流動化)

国立大学の法人化(経営圧力の増加)

不合理な管理運営体制

脆弱な研究開発基盤

医師不足・過重労働
地域医療崩壊の危機

万全でない医療安全・感染対策

国際競争力の低下

「医療の質」への期待(大学病院標準)

グローバル化の加速(国際競争の激化)

国立大学附属病院の将来像

教育

専門医、総合医の育成コースを病院間のネットワークを通じて提供するなど、医師の生涯にわたるキャリア形成を支援。

診療

指標による質の管理、基盤部門の整備、診療科の再編等を通じて、安心・安全で質の高い医療、最先端の医療を提供。

研究

ライフイノベーションの担い手として、研究環境・基盤の整備・充実を進め、臨床研究を推進し、先端医療開発を牽引。

地域貢献・社会貢献

地域医療の中核機関として、循環型の医師派遣システムの構築等を通じて、地域医療の水準向上。

国際化

医療ネットワークの構築や、外国との人事交流を推進するとともに、我が国の優れた医療情報を世界に向けて発信。

運営

病院としての社会的な役割を果たすため、ガバナンスの確立や、財政・人事制度の改革、病院間連携等を推進。

各課題に共通する問題解決方策の1つとして、各病院の強みを活用したネットワーク化を推進(次頁)。

実績

現状と課題

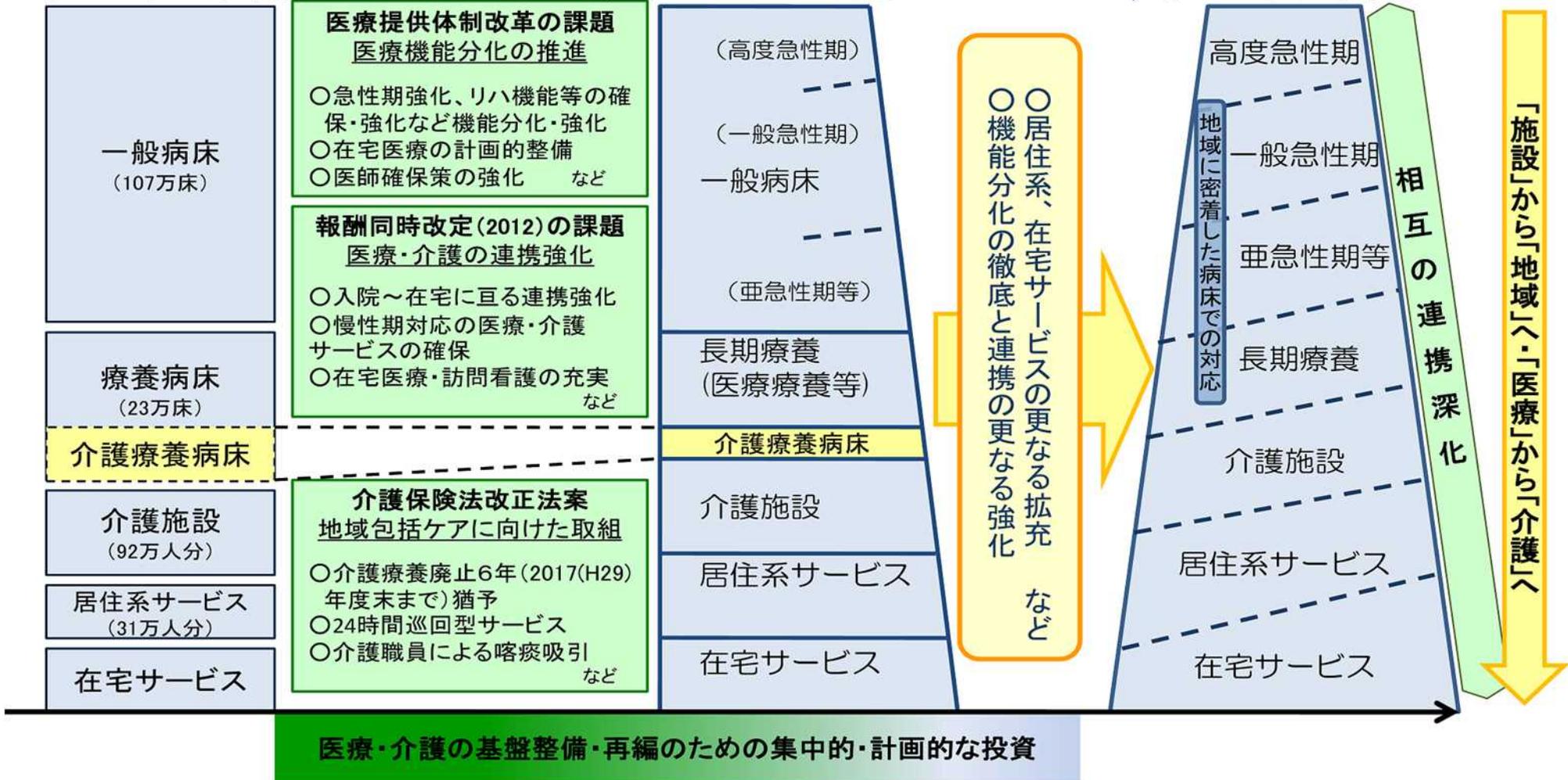
将来像

厚労省の医療制度改革の動きについて

将来像に向けての医療・介護機能再編の方向性イメージ

- 病院・病床機能の役割分担を通じてより効果的・効率的な提供体制を構築するため、「高度急性期」、「一般急性期」、「亜急性期」など、ニーズに合わせた機能分化・集約化と連携強化を図る。併せて、地域の実情に応じて幅広い医療を担う機能も含めて、新たな体制を段階的に構築する。医療機能の分化・強化と効率化の推進によって、高齢化に伴い増大するニーズに対応しつつ、概ね現行の病床数レベルの下でより高機能の体制構築を目指す。
- 医療ニーズの状態像により、医療・介護サービスの適切な機能分担をするとともに、居住系、在宅サービスを充実する。

【2011(H23)年】 → 【2015(H27)年】 → 【2025(H37)年】



これまでの再開発整備の成果と課題

既に再開発整備に着手した大学病院について、その成果の確認と今後の課題などを把握し、今後の大学病院施設整備の在り方・方向性を検証するための調査。

再開発整備完了及び建物整備の完了した病院の内、整備手法や病床規模毎に6病院をサンプル調査。（昨年実施済み）

【再開発整備の効果と課題について】ヒアリング調査シート(案)

病院名 ○○大学医学部附属病院 再開発期間 着手:平成12年度～完了:平成20年度

①再開発整備に至った経緯

1 再開発整備計画の有無

有	○
無	○

2 上記の内容(無しの場合は整備実績を基に推測で記載)

病院再開発の背景:建物の老朽化・狭小化、疾病の多様化・複雑化、医師離れ(マッチング率低下)
 病院再開発の基本理念:患者の立場に立った全人的医療
 基本理念を実現するための方策:①高度先進医療の推進【病棟:集学的診療棟の整備(HCU・ICU・NICU・GCUなど)】
 ②外来:総合外来部の整備、中診:手術室増設、ロボット手術室の整備
 ③患者治療環境の向上【病棟:個室の増、6床→4床化;外来:デザージャリ-の整備】
 ④次世代医療従事者の育成【臨床実習室、カンファレンスルーム、研修医室の整備】

3 再開発整備着手後に発生した変更経緯等の記録

有	○
無	○

4 上記の内容(無しの場合は、計画と実績で変更された部分の要因と結果を推測で記載)

計画では改善としていた病棟について、看護室に基づき再度耐震診断を行った結果、T_g値が0.4を下回ることで判断したこと。さらに床:耐震補強については病棟機能の確保が困難であることから、改善することができなかった。

5 整備規模等(再開発整備での実績値) (㎡)

機能	内容	新増築	改修	備考
病棟	改築:5R8→1	18,000		地階は給食部門(2,000㎡)
外来	改修:R4→1		18,000	4階は管理部門(3,600㎡)
中診	増築:R3、改修R4	6,000	10,000	増築は手術・材料・救急部門
その他	エネルギーセンター増築:R2	1,800		
その他	屋外環境整備など基幹・環境整備内容を記載		280	中央機械棟(中央監視室改修280㎡)
全体		25,800	28,280	54,080

()内は基幹・環境整備を含む 総事業費 約17.8(17.84)億円

6 整備手法

全面改築(移転整備を含む)	
増築+改修	○

7 医療に関する機能強化内容と成果予測

機能	項目	整備前	整備後	整備による成果予測
病棟	病室タイプ	18=40 28=160 68=400 計=600床	18=200 40=400 計=600床	病床稼働率 72%→85%
	稼働率(%)	6.7	33.33	
外来	診療床数	12	15	外来患者数
	床面積(㎡)※外来中診のみ	28,000	34,000	200,000人→300,000人
中診	手術室数(室)	10	14	手術件数
	標準的な手術室の内法面積(㎡)	42	56	5,000件→7,000件

8 再開発整備計画書において成果予測が定量的に記載されているものについて、整備前・整備後共に記載。

項目	整備前	整備後	ハード面での整備内容
マッチング率(%)	50	80	カンファレンス室新設
放射線治療件数(年/件)	200	300	リニアック棟増築
外来手術件数(件/年)	0	1000	デザージャリ-部門新設
支出の縮減		-2千万円	小型搬送設備新設
		-900万円	クックチル対応厨房新設

9 再開発整備計画書に記載された集中治療室等の病床数について、整備前・整備後共に記載。

病室名	整備前	整備後	関連諸室を含む1床当たりの面積	
ICU	集中治療室	4床	9床	○0㎡
HCU	高度治療室	0床	2床	○0㎡
MFICU	母体胎児集中治療室	2床	4床	○0㎡
NICU	新生児集中治療室	4床	6床	○0㎡
GCU	継続保育治療室	0床	2床	○0㎡

経緯

規模

予測

②再開発整備による成果

1 ①7の成果判定

機能	項目	整備前	整備後	判定
病棟	病床稼働率(%)	72	85	○
	外来患者数(人/年)	200,000	300,000	○
中診	手術件数(件/年)	5,000	6,500	×

2 ①8の成果判定

項目	成果	判定	備考
マッチング率(%)	82	○	近年は減少傾向(H22:55%)
放射線治療件数(年/件)	400	○	近年件数急増により更なる増設必要
外来手術件数(件/年)	250	×	需要予測を大幅に下回る
支出の縮減	-800万円	×	耐震は○、搬送は一部対応のみに変更

3 患者及び医療従事者への満足度調査の有無

有		無の場合は予定時期
無	○	平成24年8月頃

4 上記調査の結果

調査結果については別紙で送付も可。不良結果の抽出書き出し。

③再開発整備による第三者の評価

病院機能評価における評価結果

項目	評価項目	評価	所見
3.1.2	集中治療室が適切に運営されている	5	○○○○○
3.1.3	救急部門が適切に運営されている	5	救急部門の運営は他の見本となる
3.7.6	トイレについての施設的な配慮がなされている	3	トイレの絶対数が不足

④再開発整備による課題点

1 再開発整備手法によるメリット及びデメリット(実際に生じた事柄)

メリット:全面改築に比べ償還率低く抑えることができたこと。また、中診手術部門を最初に増築したことにより、収入の減少を抑えることができた。病院経営への負担軽減も果たした。デメリット:外来棟の改修において、原案から改修したが、診療継続部分からの苦情が頻発し、休日作業が増え予定工期6ヵ月×2分割のところ、8ヵ月×3分割となった。

⑤再開発整備期間中における変化と対応

1 再開発整備期間中に受けた指定など

指定	指定日	備考(施設面での対応)
総合周産期母子医療センター	H19.12.23	H1004→9、9F1004→8増床等、病棟3階産婦人科棟増設し対応
がん診療連携拠点病院	H20.2.1	

2 再開発整備期間中に判明した課題及び施設面での対応策

○○○○の患者数がこの数年で倍増しており、その手術待ち患者数の増加に伴い、高度医療ニーズの高まりをうけた地域からの要望に対応するため、ハイブリッド手術室を1室確保する必要が生じ、手術室数が当初計画の14室から13室へと減らす結果となり、手術件数予測を下回った。(背景を含め、施設上どう対応したかを記載)

⑥再開発整備完了後から現在に至るまでの変化と対応

1 再開発整備完了後に受けた指定など

指定	指定日	備考(施設面での対応)
高度救命救急センター	H21.6.2	救急部を拡張(スタッフスペース縮小)し対応

2 再開発整備完了後に判明した課題及び施設面での対応策

平成21年4月に低価格化への対応として、外来化学療法部を設置することとなり、既存カンファレンス室を縮小したことで対応した。(背景を含め、施設上どう対応したか、又は対応予定などを記載)

⑦今後の施設整備に関する課題

1 現在及び、今後見込まれる課題点についての対応策など

果から地上型ヘリポート(格納庫:給油設備を含む)整備を要している。
 ※(整備費用は債からの補助を頼る予定)
 最大患者数の増大が見込まれたことにより、病棟階にある自家製搬送設備の移設を検討中。(背景を含め、施設上どう対応したか、又は対応予定などを記載)

近年の手術待ち患者数の増加から手術室数の増設要望が出ている。
 また、手術件数や、周産期母子医療に対するニーズの増加から、ICU・NICUなどの増設要望が出ている。このことから、増築を基盤として平成27年度に概算要求する方向で検討中。

2 今後の再開発整備予定のスケジュールや構想等(自由記述)

基盤として平成27年度に増築棟及び、平成32～35年度にかけて基幹・環境整備(ライフライン更新)を計画している。

問題点や変化への対応等

ヒアリング調査シート(案)作成要領

要旨	既に再開発整備に着手した大学病院について、その効果の確認と今後の課題などを把握し、今後の大学病院施設整備の在り方・方向性を検証するための調査。
病院名	略称ではなく正式名称を記載。(例:北大病院→北海道大学病院)
再開発期間	再開発に伴う基幹・環境整備等(とりこわしや屋外環境整備など)を含む期間を記載。
1	再開発整備計画書(紙orデータ)が残っていれば『有』、無ければ『無』。
2	①の1に示されている、『病院再開発の背景』・『病院再開発の基本理念』・『基本理念を実現するための方策』について簡潔に記載。 ①の1が無の場合は整備実績を基に推測で記載。
3	再開発整備着手後に発生した変更(整備手法の変更など大きな計画変更)経緯等の記録が残っていれば『有』、無ければ『無』。
4	①の3に示されている内容をお簡潔に記載。 ①の3が無い場合は、計画と実績で変更された部分の、要因と結果を推測で記載。
①	整備規模等について実績値で記載。(その他や基・環は必要に応じて行を追加)病棟+中診診療棟などの場合は主たる機能の行に記載し、備考欄にその他部分の規模等を記載。(自己財源など多様な財源を活用した場合も備考欄に記載。)
5	整備手法の別(全面改築(移転整備を含む)or増築+改修)を記載。
6	①の1に示されている、医療に関する機能強化内容と成果予測について記載。 ①の1が無い場合は、成果予測以外の実績値を記載。
7	①の1に示されている、成果予測が定量的に記載されているものについて記載。 (①の7以外の項目)
8	(例:在院日数、救急搬入件数など)
1	①の7に対する成果結果を記載。(①の1が無い場合は現状を記載) ※整備後5年間の年平均とし、整備後10年以上の病院は判定欄に現状を記載。
2	①の8に対する成果結果を記載。(①の1が無い場合は不要)
3	患者及び医療従事者への満足度調査の有無を記載。(無の場合は予定時期)
4	患者のみor医療従事者のみなど調査範囲を明記。 施設整備に関係する不満な事項については全て抽出。
③	1 病院機能評価の結果を記載。(施設関連の悪評価のものも隠さず記載)
④	1 再開発整備手法に関係しない施設整備上のメリット・デメリットが有る場合は、追加で番号出し(2、3……)して記載。 例:総合周産期母子医療センター、がん診療連携拠点病院、(基幹・地域)災害(拠点・支援)病院、高度救命救急センター、救命救急センター、初期救急指定病院、第二次救急指定病院、第三次救急指定病院など
⑤	1 再開発整備期間中に判明した課題及び施設面での対応策を記載。
⑥	1 ⑥の1に同じ。 2 再開発整備完了後に判明した課題及び施設面での対応策を記載。
⑦	1 現在及び、今後見込まれる施設整備を伴う問題点についての対応策などを記載。 今後の再開発整備予定のスケジュールや構想等を自由記述。 基盤的設備の整備(施設に比べて法定耐用年数の短い設備機器など、ライフライン等の機能更新)についての計画も可

サンプル調査の結果を踏まえ、調査項目等を補調整の上、6病院の再調査に加え、再開発完了後5年以上を経過している5病院(北海道・東京医科歯科・岐阜・神戸・鳥取)に追加調査を実施し、第2回検討会で報告を予定。

※再開発整備完了後5年未満の場合、成果の確認が困難。

国立大学附属病院の予算措置の状況 (防災・減災対策機能強化)

○国立大学附属病院は、大規模災害時においても、重篤な患者等の安全確保はもとより、地域医療の拠点ともなることから、施設整備面での防災・減災対策の機能強化を推進する必要がある。

自家発電設備関連



自家発電設備



埋設重油タンク

非常用電源の確保※

- ・自家発電設備：通常時の6割程度の発電容量を確保
- ・燃料タンク：3日分程度の燃料を確保

《平成23年度第3次補正予算》
事業費総額約70億円

《平成24年度経済危機対応・地域活性化予備費》
事業総額約57億円

防災機能強化関連



止水対策



受水槽



非常用EV



離着陸場

防災機能強化の対策例

- ・浸水対策（受変電設備等の移設・嵩上げ・止水対策）
- ・診療に必要な水の確保※（受水槽・井戸）
- ・昇降機の防災対策
（耐震安全性の向上・自動復旧装置等の更新改修）
- ・ヘリコプターの離着陸場の確保※
（病院敷地内に場外離着陸場）

《平成24年度補正予算案》
事業費総額約45億円

防災・減災対策機能強化を推進する上での基本事項

附属病院の防災機能強化に係る計画の立案に際しては、病院のBCP策定担当者を交えた施設整備の検討及び、災害対策マニュアルなどを熟知し、非常時に適切な行動が出来る体制づくりなど、ソフト面の対応を踏まえたハード面の整備について検討を行うこと。また、地域における附属病院の位置付けや役割分担について、自治体と十分に協議を重ね計画の検討を行うこと。

なお、一般社団法人日本医療福祉設備協会発刊の病院設備設計ガイドライン(BCP編)なども参考とすることが有用である。

※『災害時における医療体制の充実強化について』医政発0321第2号(平成24年3月21日付通知)において示す要件。

災害における医療体制の充実強化について

災害拠点病院について

平成8年度から整備を開始し、平成24年4月1日現在 653病院を指定

【東日本大震災を踏まえた課題・提案】

- 耐震化
 - ・ 災害時に傷病者を受け入れるために、病院機能を維持する必要性
 - ・ 耐震性の低い施設を有している災害拠点病院の被害
- ライフライン
 - ・ 連絡の取れなかった災害拠点病院あり
 - ・ EMISへの緊急時入力が徹底されなかった
 - ・ ライフラインの途絶が長期間となり、燃料等が不足
- 備蓄・流通
 - ・ 交通の遮断やガソリン不足等で、職員の分も含めた食料、飲料水等が不足
- ヘリポート
 - ・ 敷地外のヘリコプター離着陸場からの搬送では、時間と手間がかかった
- 平時からの役割
 - ・ DMATや医療チームを受け入れる体制整備の必要性
- 基幹災害拠点病院
 - ・ 複数のDMAT保有・救命救急センターの指定の追加による災害時の診療機能の強化の必要性

	【震災時：災害時における初期救急医療体制の充実強化について(健政発第451号)】	【震災後：災害時における医療体制の充実強化について(医政発0321第2号)】
●耐震化	・ 施設は耐震構造を有すること	・ <u>診療機能を有する施設を耐震化</u> (病院機能を維持するための施設の耐震化が望ましい)
●ライフライン	・ EMISの端末を原則として有すること ・ 水、電気等のライフラインの維持機能を有すること	・ 衛星電話を保有、衛星回線インターネットに接続できる環境を整備 ・ EMISへ確実に情報を入力する体制を整備 ・ <u>通常の6割程度の発電容量を備えた自家発電機を保有し、3日程度の燃料を備蓄</u> ・ <u>受水槽の保有や井戸設備の整備、優先的な給水の協定等により、水を確保</u>
●備蓄・流通		・ 食料、飲料水、医薬品等を3日分程度備蓄 ・ 地域の関係団体・業者との協定の締結等による体制整備
●ヘリポート	・ 原則として病院敷地内にヘリポートを整備	・ <u>原則として病院敷地内にヘリポートを整備</u>
●平時からの役割	・ 災害時の応急用資器材の貸出機能	・ DMATを保有し、DMATや医療チームを受け入れる体制整備 ・ 救命救急センターもしくは2次救急病院の指定 ・ 災害時の応急用医療資器材の貸出機能 ・ 地域の2次救急医療機関等の医療機関とともに、定期的な訓練を実施 ・ 災害時に地域の医療機関への支援を検討するための院内の体制を整備
●基幹災害拠点病院	・ 災害医療の研修に必要な研修室を保有	・ <u>病院機能を維持するための施設を耐震化</u> ・ <u>病院敷地内のヘリポート整備</u> ・ 複数のDMAT保有 ・ 救命救急センター指定

※平成24年3月21日医政発0321第2号「災害時における医療体制の充実強化について」により災害拠点病院の指定要件を改正

病院設備設計ガイドライン(BCP編)－例示－

【ソフトとハードのバランス】

これまでは、運用部分の具体性が乏しいまま、ハード面の強化に終始してきたため、コストをかけた割には効果が少なかったり、最新鋭の設備を装備していてもその使い方を知らなければ効果は全く期待できない。

給水



《ハード》

- ・節水使用を前提として3日を目安
- ・病院の特徴・地域性などを勘案して決定
- ・井戸や他に信頼性の高い水源があれば適宜備蓄日数を調整

《ソフト》

- ・これまでの震災のときにも給水車による補給はほぼ24時間以内に開始
- ・すべて備蓄で賄うことは衛生面の確保(残留塩素濃度減少による死水化)の観点からも難しく、給水車による補給を前提とした備蓄量とすることが現実的

電力



《ハード》

- ・契約電力の60%程度が必要
- ・燃料の備蓄量は、3日分程度を確保

《ソフト》

- ・事前に非常用発電機の燃料の補給手段を確保しておくことが現実的な対応策
- ・停電時、最低限必要なものは何かを検討
- ・災害時でも継続させるべき病院機能を施設の運用方針に基づき、その供給範囲や供給対象負荷を整理

エレベーター



《ハード》

- ・非常用発電機からの電力供給による継続運用を検討

《ソフト》

- ・地震の規模によっては、メンテナンス会社に連絡し、安全確認後に運転を復旧してもらう必要がある点にも留意し、建築計画における導線計画を検討することが非常に重要

重要なのはコストをかけて重装備にすることではなく、対応する災害のレベルを決めそれに応じたハードを装備し、それを使いこなすということ

東日本大震災－東北大学病院の取り組みと得られた教訓－ (防災機能について)

【教訓1】

- ◆ 建築物の耐震補強は効果的だった
 - ・ 全国で補強を実施すべき
- ◆ 日頃の訓練は役に立った
 - ・ 災害対策、トリアージ、放射能除染の訓練
- ◆ 緊急医療支援体制（D-MAT等）は整備されていた
－ 但し秩序をもった医療支援チームの派遣が必要
 - ・ 災害の規模に応じた派遣を迅速に判断
 - ・ 急性期医療、亜急性期、長期に対応する医療チーム編成
 - ・ 医療、介護、福祉などが共同でチーム編成

【教訓2】

- ◆ 物資の備蓄不足
 - ・ 食料の備蓄は最低でも1週間、医薬品の備蓄も2週間程度は必要
- ◆ エネルギーの自給能力(自家発電能力)の強化
- ◆ 通信・輸送手段は改善が必要
 - ・ 食料の備蓄は最低でも1週間、医薬品の備蓄も2週間程度は必要
- ◆ 仮設診療所を早急に建設する資材の準備
- ◆ 巡回診療支援のできる装備を備えた車両

【参考】（阪神・淡路大震災神戸大学医学部記録誌より抜粋）

- ・ 転倒防止対策：機器類の転倒により、接続された設備配管の破損が多く見受けられた。
- ・ 水の確保：人工的な給水は大地震時に止まる。常時水を貯めておくことが必要。
- ・ 電気の確保：大地震では送電が止まる。病院は自家発電設備が必要。
- ・ 搬送手段の確保：救急患者の搬送には、ヘリポートが必要。