

1. 検証対象資料

「山武長生夷隅保健医療圏における地域医療センターについての県試案（平成20年10月24日 千葉県）」（以下、「県試案」という。）の収支シミュレーション（以下「県シミュレーション」）に係る部分及びその作成にあたっての根拠資料

2. 検証の目的

救急をはじめとした地域医療の立て直しを図るため、東金市、九十九里町の1市1町において新たな中核的医療施設の整備を目指すにあたり、その整備・運営・公債に係る千葉県試案の数値的な妥当性やこれに基づく実際上の課題等を客観的に検証する。

3. 検証方法

（1）検証を行うにあたっての留意点

①本検証業務は、地域医療センターの医療機能の骨格である「機能」と「規模」について検証を行うものではなく、これまでに示されている「機能」と「規模」を踏まえた上で、その整合性や収支シミュレーションの妥当性について検証するものである。

従って、県試案中にある「設置場所」、「病床数（新型救命救急センター14床含む314床）」、「診療科（17科）」、「特長」、「構造」に係る項目については、本検証の対象外とする。

②本検証業務は県シミュレーションの作成に用いられた根拠の考え方を踏襲し、公表データが用いられている場合は、その最新データで検証するものである。

また公表データがない場合においては当社がもつ根拠資料を利用するなど、検証項目によって適宜使い分けて行うこととする。

③本検証業務は、当社が把握する数値を用いるが、そのことを持って、県シミュレーションに用いた数値が誤りであるということではない。

（2）検証方法

①県シミュレーションの根拠となった考え方にしたがって検証する。

②検証項目については、原則的に公表データを利用することとするが、検証対象項目によっては、経験上の数値とする場合もある。また、根拠が明らかになっていない事項は検証できない場合もある。

4. 検証結果

(1) 施設整備費の検証

①施設面積

本検証案は、公設公営の場合のものであり、建築面積は、近年の同規模公立病院の平均を採用した結果、全国自治体病院協議会雑誌(社団法人全国自治体病院協議会)に紹介されている300床以上の10病院における平均の77.02㎡/床となり、これで試算した。

数値的には、県試案での80㎡/床と近似する結果となった。

この建築面積は、必要となる機能を積み上げて設定しているものではなく、平均値から求めたひとつの目安であり、効率的な施設配置により75㎡/床程度に圧縮して整備していくことも検討課題としていく必要がある。

②建築単価

県試案では他病院の事例(試案中で医療福祉審査機構が調査した民間事例として紹介)から260千円/㎡として設定されている。本計画では公設公営を前提としているため、本来なら他自治体病院の事例を参考とすべきであるといえる。

近年(ここ10年間程度)の事例をみると、建築単価は、全国自治体病院協議会雑誌(社団法人全国自治体病院協議会)に紹介されている300床以上の10病院における平均は443千円/㎡となっている。

公立病院の建築単価は全般に下がる傾向にあるものの、本医療センターのようなある程度の高機能なものについては、260千円/㎡の例は確認してない。このため、現在整備中の近傍公立病院を参考に、400千円/㎡で試算した。

このように、民間と公設病院では建築単価の格差が大きい、「国立病院機構における建物整備の指針(平成17年3月30日)」によると250-300千円/㎡という目安も出され、また、公立病院改革ガイドラインでもこれに準じた考えが示されており、今後はエントランス部分の仕様を華美なものとし、外壁に高価なものを使わない、費用がかからない設計とする、というような建築単価削減の工夫をすることで、公立病院改革ガイドラインに準拠する努力は必要である。

③医療機器整備費

県試案では、2,981百万円とされているが、本地域医療センターの「規模」と「機能」を満たすために当社の経験に基づき必要な医療機器を積算したところ、総額40億円程度が必要であると考えられるため、この数

値を用いて試算した。

医療機器の導入整備は、医療機能と大きく関連する。本医療センターは全くの新設であるということ、新型救命救急の設置や地域周産期センターを目指すなど4疾病5事業のうち、へき地医療を除く8つの項目において整備する予定となっていることから高度な医療機器が数多く必要と想定されるためであり、実際の整備にあたっては、個々の機器類の導入精査と、もし可能ならば県立東金病院から移譲できる機器の利活用などで、設備投資の圧縮を図っていく必要がある。

④ I T 機器整備費

当社がかかわった類似規模の病院での整備費を参考に算出した場合、8病院（民間を含む）の平均値を314床に換算すると、基幹システムで640百万円、部門システムで565百万円が必要となる。

なお、参考にした病院は独自開発やカスタマイズを行った病院もあり費用もさまざまであった。

県試案の I T 機器整備費 500 百万円は、基幹システム部分と推定されるが、このほかに部門システムも必要となる。ここでは、基幹システム 500 百万円と、部門システム 500 百万円で合計 1,000 百万円により試算した。なお、部門システムはシステムにより個々にベンダーが違うことから I T 機器整備予算ではなく医療機器整備予算に組み込まれることが多いが、試案では医療機器整備費には含まれていないため、ここで合算して試算した。

⑤ 備品類の整備額

県試案では、314 百万円としているが、一般的に 100 万円/床程度であれば十分と考えられ、県試案の数値で試算した。ただし、実際の導入に当たっては、個々の備品類の導入精査と、もし可能ならば県立東金病院から移譲できる備品の利活用などで、購入費の圧縮を図っていく必要がある。

⑥ 職員宿舎整備費

職員宿舎の建築単価は、本計画の場合、合計 80 戸の比較的大規模な集合住宅を想定し、ある程度堅牢な構造による建築も必要となることもあり、県試案の 180 千円/㎡で試算した。

ただし、職員宿舎建設を必要とする場合の整備時期についても、病院本体の起債の償還時期と職員宿舎の起債の償還時期が重なることで過重な財政負担を生じないように整備時期や手法の工夫も必要であり、また、職員宿舎を病院が自前で建築するのではなく、近隣の民間賃貸住宅の借上げによる宿舎の確保などについてもあわせて検討が必要である。

(2) 起債の検証

病院建築に関する起債については、主として施設整備費（設計監理費含む）及び医療機器等の設備整備費について対象となっている。（「建設事業と一体として整備される備品で建設される施設等と一体不可欠な機能を有するものの購入費」と平成20年度地方債同意等基準運用要綱に規定されている。）本検証シミュレーション上では、土地購入費（調査・測量費含む）、基本設計を除く設計監理費、病院建築費（外構工事費含む）、医師等職員宿舍建築費については100%が対象、医療機器整備費については90%（約10%を占めると想定される血圧計等の低額機器は対象外）が対象、一般什器備品整備費はすべて対象外、IT機器整備費については100%対象となるものとする。それは、基本的に起債対象となるものは資産対象となるものに限られており、医療機器や什器備品の整備費の中には資産対象とならないもの一部含まれているためである。

その結果、本検証では県試案と比較すると、起債対象額が縮減したことから1市1町の自己資金額が県試案の2.1億円から8.9億円へと6.8億円程度増額することとなった。

(3) 運営費の検証

A. 収益

①入院単価

地方公営企業年鑑（平成18年度、病院事業）によると、千葉県内にある200床以上の公立病院（10病院）における平均入院単価は40,435円となっているためこの数値を用いて試算した。ただし、類似機能の県内公立病院では、44,000円から49,000円程度のところもあり、県試案の37,830円は若干低く設定されていると考えられる。

②外来単価

地方公営企業年鑑（平成18年度、病院事業）によると、千葉県内にある200床以上の公立病院（10病院）における平均外来単価は原則院内処方が行われている旭中央病院と柏病院を除く8病院の平均で8,420円となっているため、この数値を用いて試算した。なお、県試案の8,740円は妥当な範囲と考えられる。

③病床利用率

以前の検証にて十分な潜在患者数が地域にいるという結果もあり、今回は314床という病床規模については検証の対象外とした。

病床利用率については健全経営の実現ため、一定レベル以上の病床利用率の確保は必要であると考えられる。また、公立病院改革ガイドライン

においても最低 70%の利用率を確保することが求められていること、また、病院機能評価においても 85-95%を目標にすることが求められていることなどから 85%程度の利用率を目標とすることは当然であると考えられる。

ただし、県試案においては、初年度約 65%、2 年度から 85%としているが、開設初期段階で 85%レベルに立ち上がることは難しいことから、初年度 65%、2 年度目 80%、3 年度目 85%とした。

④外来患者数

県試案によると外来患者数は病床数の 2 倍である 628 人/日と想定されている。

地方公営企業年鑑（平成 18 年度、病院事業）によると、千葉県内にある 200 床以上の公立病院（10 病院）における入院患者の数に対する外来患者の数の平均は 2.9 倍であり、これを用いて算定した。

ただし、交通アクセスの環境により外来患者数については変動する要素もある。

⑤室料差額収益

室料差額対象病床数の割合は、地方公営企業年鑑（平成 18 年度、病院事業）によると、千葉県内にある 200 床以上の公立病院（10 病院）における平均値では 14.0%となった。ただし、近年個室の需要が増加傾向にあり病院整備にあたっては個室率を増加させる傾向にあることから県試案の 20%を用いて算定した。また、室料差額の最高額での平均は 15,394 円、最低額での平均は 4,294 円であり、額の幅が広いため県試案積算データの平均個室料 5,000 円を用いて算定した。

⑥健診・人間ドック収益

健診収入においては県試案では、以前の地域医療センター検討の構成市町である 6 市町が委託することを想定し健診事業額の 1/3 程度の 150 百万円を見込んでいたが、健診事業受託は地域公立病院での実績もなく算定不能である。

また、人間ドック収益は県試案では 30 千円/人(10 人/日当たり)だが、周辺公立病院のデータから 45 千円/人(1 人/日当たり)とし試算した。

⑦1 市 1 町の繰り出し額

県試案による 1 市 1 町の繰り出し額は、平成 19 年度における組合立国保成東病院への取り出し額から試算した数値を用いていたが、平成 19 年度は基準外の繰り出しが含まれていたこと、また、繰り出し額が年度ごとに増減することから過去 5 年間の平均繰り出し額から試算した数値とした。具体的には県試案では 2.65 億円であったものが本検証シミュレ

ーションでは 1.92 億円と減額して試算した。

⑧特別交付税

県試案に算定されていない「救命救急病床」「救急告示病院(Aランク)」にかかる特別交付税については、本医療センターの機能を踏まえれば一般に適用されることとなることから、「救命救急病床」として 33,376 千円 (14 床×2,384 千円/床)、「救急告示病院(Aランク)」として 44,200 千円を加えた。

B. 費用

①職員配置数

医師数については、新型救命救急センター機能を有する類似病院の例から、県の試案の数値を用いた。

県試案を検証すると看護師と臨床検査技師について増員が必要であると考えられる。

看護師については、外来看護師については医療法上患者 30 人に 1 人配置する必要があることから、外来看護師数はこれに見合う数にする必要がある。また、病棟看護師は、高機能の病院であること、また医療現場の趨勢として入院基本料 1 (7 : 1) 基準が理想であるが、県試案に基づき入院基本料 2 (10 : 1) を採用した。

また、夜勤は準夜 3 人、深夜 2 人として算定した。したがって、必要看護師数について、県試案において 236 人、当社試算では 250 人とした。今後の課題として地域の中核病院となる急性期病院として、深夜も 3 人体制とすることも必要となる場合も想定され、地域が求める医療機能の実現のためにはさらなる看護師の増員が必要となることも想定しておく必要である。

次に臨床検査技師数は、臨床検査における委託を行わない想定となっていることを踏まえて、平成 19 年病院経営実態調査報告 (公私病院連盟) の 300 床台の平均の 15 人程度が必要と考えられるため、県試案よりも増員する必要があると考えられる。必要臨床検査技師数について、県試案において 9 人、当社試算では 15 人とした。

②人件費単価

県試案では人件費単価は公立と民間の中間値 (病院経営実態調査報告 (公私病院連盟) のデータによる「総数」の数値) となっている。本検証においても同様の数値を利用して算定した。

しかし、公設公営を前提とした場合、一般的に公立病院の方が民間病院と比較して人件費単価が高くなる傾向があることから、運営主体のあり方も含め今後は検討が必要であると考えられる。

③医薬品費

原則院外処方を行うことを想定し、平成 19 年病院経営実態調査報告（公私病院連盟）のデータと平成 18 年度地方公営企業年鑑のデータを利用して医業収益の 16.0%と再設定した。概ね県試案の 8.9 億円と同程度となった。

④診療材料費

平成 19 年病院経営実態調査報告（公私病院連盟）のデータと平成 18 年度地方公営企業年鑑のデータを利用して医業収益の 10.0%と再設定した。概ね県試案の 5.7 億円と同程度となった。

⑤委託費

県試案では年間約 801 百万円(10 年間で 8,013 百万円)と設定しているが、これは他病院での実績を踏まえ規模補正したデータを用いているため、基本的には実態に即した額となっていると考えられる。(県試案や本検証シミュレーションでは計画段階であるため各委託項目の詳細な設定は困難である。従って、他病院の事例を用いて算定する方法は設定方法のひとつとして評価できるものであるとして考えられる。)

本検証では「食事の提供」、「清掃」、「総合医療情報システム」について、下記のような考えで検証したところ、「食事の提供」はほぼ県試案程度となり。「清掃」、「総合医療情報システム」については減額が予想され、結果的に 775 百万円となった。

- ア. 食事の提供
入院患者 1 人 1 日当り 1.5 千円
- イ. 清掃
清掃員 1 人当たり 1,000 m²を対応、清掃員 1 人の年間費用は 3,240 千円と仮定。
- ウ. 総合医療情報システム(I Tシステムの保守)
導入費の 10%

全体としては、本検証においても委託費総額が医業収益の 14.5%となっており経営を圧迫している要因となっている項目であるといえるため、今後は詳細な検討を行い改善していく必要があると考えられる。

⑥諸経費（非常勤医師賃金、修繕費、その他経費）

諸経費の主なものである非常勤医師の賃金においては、人件費単価の検証から妥当なものと考えられる。

また、修繕費、その他の経費は、計画段階であるということから詳細な検証は困難であり、諸経費は県試案に基づき試算した。

(4) 数値検証のまとめ

試算の結果、10年間の累積で2,397百万円の余剰資金（留保金）が確保されることとなった。11年目以降は、県支援金749百万円／年がなくなるため、毎年約5億円程度の資金不足が発生する。留保金の額からして再投資を全て企業債から捻出するとしてもそれを開設16年目（平成40年度）で使い切る計算となる。

県試算でも述べているように、県の支援金は建築費の起債の30年償還の前倒しの側面をもつもので、開設後10年間はその県支援金により経営が支えられ一定の資金留保ができるが、基本的には赤字構造の経営となっている。

本検証は、個々の数値について検証したものを積み上げたものであり、結果として全体事業費が増加することとなったが、事業計画として定めたものではない。実際においては、建設費など初期投資の抑制、医師、看護師等の確実な確保による経営の充実、人件費や材料費の抑制、医療機器等の精査導入、安定的な財源の確保策など、個別の項目について、専門的視点から経営改善を図る必要があると考えられる。

5. 県試案検証後の数値比較

(1) シミュレーションの概要比較

1. シミュレーションに用いた数値概要 (別紙参照)

2. 概算整備費 (別紙参照)

3. 経常収支の比較 (別紙参照)

4. 県の財政支援について
5. 1市1町の繰出見込額
6. 施設整備
7. 病院運営
(別紙参照)

8. 地域医療センター開設10年後の資金収支の比較 (別紙参照)

(2) 県試案に対する単年度の資金収支の推計 (別紙参照)

6. 1市1町による地域医療センターの経営の課題について

前記の「4. 検証結果」を踏まえると、地域医療センターは経営的には赤字体質をもともと内在し、県支援のなくなる開設後10年目以降からは単年度の資金収支が赤字に陥っていくことに加え、それを支えるだけの財政的体力が東金市、九十九里町ともに見込めない状況が推測される。

このため、東金市、九十九里町からの繰り出しも多くを望めないことを前提に、「自立的な運営が可能な」「市・町からの繰出金に頼らない」病院経営の形が必要であり、これをなくして1市1町での地域医療センターは成り立たないと考えるべきである。

このため、

- ・新たな安定的財源を確保し
- ・投資内容の抑制や投資時期の調整等により経営収支の平準化を図りつつ、
- ・赤字体質に陥らないような経営、つまり医療体制を最大限活用しうる経営体制の強化
- ・病院の経営収支や1市1町の財政事情を踏まえた柔軟な県の支援体制などの取組みや工夫が必要となる。

具体的なものとしては、次のような取組みや実践が必要となると思われる。（「4. 検証結果」の再掲含む。）

①新型救命救急センター運営費等の負担

県試案においては、初めから新型救命救急センター運営については、1億3,200万円の赤字を見込んでいる。山武地域、長生地域は特に救急問題解決が焦眉の急であり、県の支援額にも一定の額が織り込まれているが、救急という広域性の強い部分の財政負担を地域全体で支えない限り、経営的に地域医療センターそのものが立ち行かなくなる恐れは強い。

このため、新型救急救命センター機能を安定的に運営していくためには、そのための安定的財源の獲得は必須であり、県試案にあるように広域的自治体である県が地域の総合調整役として機能し、周辺自治体からの支援も加えて地域全体で新型救命救急センターの機能が維持できる仕組み作りが必要となる。

②病院建設費の抑制

県試案では260千円/㎡が示されているが、高機能な病院を整備するためには、建築コストが高くなる部門（救急、ICU・CCU、手術、放射線、検査など）が占める割合が高く、さらに新型救命救急機能を持つことから立地の制約上、屋上にヘリポートを設置する必要がある場合は、この単価が単純に当てはまるとはいえない。

これまでの病院建築における建築単価は公立病院が高く、民間病院は低いとされてきた。公立病院改革ガイドラインにもあるように、今後は公立病院であるという理由で建築単価が高くても良いという理論はなりたたなくなる。公立病院改革ガイドラインによると 250–300 千円/㎡という目安があるが、これに近づける努力は必要であり、民間的手法を取り入れ、建築単価を安価に抑えていくことは、健全経営を行うに当たっては不可欠な事項である。

一般に公立病院では民間病院と比較して高価な建築資材を利用していたり、県で定められた公的単価で積算されていたり、入札率が高いなど建築単価が高くなる様々な要因が考えられる。今後は厳しくなる病院収入を踏まえて適正な収支計画から想定される投資額を見極めたうえで、建築事業費を策定し、それに合わせた建築計画としていく手法が求められる。

また、建築費の抑制として、病床面積を県試案では 80 ㎡/床としているが必要性を精査して 75 ㎡/床程度で整備することも考慮していくべきである。

③職員宿舍建設の必要性や整備時期

病院機能や周辺住宅事情などを勘案して自前で宿舍を建設しなければならないかどうかをよく検討するとともに、近隣の民間賃貸住宅の借上げによる宿舍の確保など、投資額を抑制し健全経営の観点からも検討の余地がある。

また、職員宿舍建設を必要とする場合の整備時期についても、病院本体の起債の償還時期と職員宿舍の起債の償還時期が重なることで過重な財政負担を生じないように整備時期や手法の工夫も必要である。

④高額機器類の導入対策

新設病院で高機能なものとしていく場合、単純に積算すると医療機器で 40 億円程度、部門システムで 5 億円程度、基幹システムで 5 億円程度と合計 50 億円程度がかかると推測される。

県試案では合計 35 億円程度であったが、この導入費用の削減を計画的に検討していく必要がある。

具体的には経営収支の状況を見ながら、機器の導入見積もりをたてるとともに、県と協議して可能なら東金病院から移管される機器等を増やすなど、全体としての整備計画を立てていくことが必要となる。

特に新築病院の医療機器整備においては、一度に多くの調達を行うため台数やグレードなどをトータル的に見極めて整備費をコントロールすることが重要となる。

公立病院においては職員の定期異動などによりそのような経験や技量を持ち合わせた事務職員がいるところは少なく、結果として必要とされる

医療機能よりも高いグレードの機器を購入し償却や経営収支とのバランスを欠いたり、部署ごとでの要望を積み上げて重複した機器が導入されたりすることもある。

この問題の解消のためにも、専門のコンサルティング会社などを活用しその専門的な知識や知恵でグレードや台数調整を行いながら設備投資を調整し整備することも必要となる。

⑤医師、看護師等の確保

病院経営の基本は、経営に見合う人的資源が確保できるか否かにかかっている。医師不足が叫ばれる中、50人の常勤医師と10人の常勤換算分の非常勤医師、さらに13人のレジデントを採用するという計画を確実に担保できなくては、検証の対象である県試案そのものも成り立たないこととなる。

本医療センターは高機能な施設であり救急医療にも重点を置いていることから、計画の実現には経験豊富な医師が多く必要であり、単に医師数を集めればよいというものでもないことから、この視点も踏まえての千葉県と千葉大学による確実な支援が必要であると考えられる。

また、看護師についても医師と同様のことが言え、千葉県及び千葉大が連携し看護師養成校等の協力を得た中で地域医療センターに必要な人材を供給する仕組みが不可欠であると考えられる。

近年は、医師不足とともに看護師不足も深刻であることから看護師をどの程度計画的かつ確実に採用できるかは医師確保と並び重要である。

必要看護師数について、県試案において236人、当社試算で250人となるが、これだけの看護師を継続的に確保していくことは容易ではないと考えられる。ただし、試案には含まれていないが看護師確保のために看護学校等の設置を行うことの検討の必要も出てくると思われるが、そのことは更なる財政負担につながるものであることに留意が必要である。

⑥病床利用率の確保

県試案においては、千葉県と千葉大により県立東金病院に医療資源を集約し、これを地域医療センターに移行することにより、初年度で概ね65%程度、翌年度は病床利用率を85%に達成させることを想定している。県立東金病院が病床191床であることから医療スタッフが満床対応で確保されて医療センターに移行したとしても、移行時点で相当数の新たな医療スタッフの増員が必要であり、利用率を314床の85%レベルに早期に立ち上げるには千葉県と千葉大のより強力な人的支援が必要である。また、県試案中の移転費の試算では191床のうち100床分の入院患者が地域医療センターに転院することとしているが、このことは、開院時点では約30%の入院患者からスタートすることであり、経営的にも医療スタッフ体制をいち早く充実し、地域における潜在患者に対する医療提

供を早く実現していく必要がある。

⑦人件費の抑制

医師、看護師等の確保及び病床利用率の確保の側面から、県立東金病院に医療資源を集約し、これを地域医療センターに移行することを前提としているが、現在の県立東金病院の人件費水準が高めとのデータもあり、ここに人材を集約していく場合に、公立病院の人件費の水準で人材確保して地域医療センターに移行すると、県試案にある給与水準での経営は困難となる。

そのため、千葉県及び県病院局において地域医療センターに移行できる人件費水準への抑制対策や調整があらかじめ行われ、これが地域医療センターに引き継がれる体制を整備しておく必要がある。

また、事業運営主体などについて民間的手法を取り入れ、根本的な人件費抑制策も検討する必要がある。

⑧県の財政支援時期の調整

1市1町の財政計画や病院の起債償還の時期からみると、病院開設計定を平成25年とした場合、その後の平成30年までの間は、起債の償還額がピークとなり病院の経営収支が厳しくなることに加え、これを支える1市1町の財政も余裕がないと推定され、見込みを下回る病院経営状況が起き、その経営が危険水域に入った場合に1市1町として支えることが出来ないことが危惧される。

このため、県試案では、病院開設後10年間、均等で毎年7億4,900万円(利子含む)支援することとされているが、起債償還のピーク時期など、経営環境が厳しいときはそれに応じた支援の配分とするなど工夫も必要と思われる。

以 上