

## 第4章 山梨県への導入に効果的な高度医療

第3章で整理した高度医療の導入状況及び導入シミュレーションを基に、山梨県導入に効果的な高度医療について検討する。

重粒子線治療施設については、県外への患者流出を防ぐことができるというメリットがある。一方で、120～160億円の建設費が必要になると見込まれ、運営費についても年間で14億円～16億円の赤字が見込まれる。また、先進医療会議での検討結果から、保険診療として認められる範囲は限定的となると見込まれるとともに、全国で既に5か所が稼働中、3か所も設置予定となっていることから競合も多く、赤字幅がさらに膨らむ可能性もある。

陽子線治療施設については、県外への患者流出を防ぐことができるというメリットがある。一方で、50～100億円の建設費が必要になると見込まれ、運営費についても年間で9～11億円の赤字が見込まれる。また、先進医療会議での検討結果から、保険診療として認められる範囲は限定的となると見込まれるとともに、全国で既に10か所が稼働中、4か所も設置予定となっていることから競合も多く、赤字幅がさらに膨らむ可能性もある。

高精度放射線治療施設については、放射線治療の専門スタッフ、高度な治療機器を集約することにより、高度な治療機会を提供できるというメリットがある。一方で、50億円の建設費が必要になると見込まれ、運営費についても年間で9億円の赤字が見込まれる。また、山梨大学医学部附属病院等の既存施設と競合の可能性もある。

ホウ素中性子捕捉法（BNCT）施設については、競合する県が少なく、県外への患者流出を防ぐことができるというメリットがある。一方で、45億円の建設費が必要になると見込まれ、運営費についても年間で8億円の赤字が見込まれる。また、不確定要素が多く（想定患者数・薬事承認時期等）が多く、医療従事者の確保・養成が非常に難しい。

脳血管疾患センターについては、SCUの導入による脳卒中治療の高度化や、高齢化に伴い患者数の増加が想定される中で、県内の脳卒中医療需要不足の回避につながる可能性がある。一方で、69億円～85億円の建設費が必要になると見込まれ、運営費についても年間で6～9億円の赤字が見込まれる。また、既存の県内他施設との競合の可能性もある。

循環器病センターについては、心疾患・循環器疾患に関する高度医療を提供する機会を広げる可能性がある。一方、70～123億円の建設費が必要になると見込まれ、運営費についても年間で8～14億円の赤字が見込まれる。また、既存の県内施設と競合の可能性もある。

こども病院については、稀少疾患以外の小児医療のすべてが県内で完結することや、小児病院群輪番制度に参加している病院の負担低減につながるといったメリットがある。一方で、35～56億円の建設費が必要になり、運営費についても19～20億円の赤字が見込まれる。また、少子化の進展に伴い患者の確保が困難になることや、小児科医の確保が困難であること、既存の県内施設と競合の可能性もある。

長寿医療センターについては、全国でも2か所に設置されているのみで、研究を重要視した医療・研究の複合施設であり、県レベルで新たに設置する施設としては適さないと考えられる。

このように、いずれの施設についても導入には多額の建設費が必要となり、運営費についても多額の赤字が見込まれることに加え、既存施設との競合、医療従事者の確保など課題を抱えており、導入は困難である。

従って、総合的な施設の新設ではなく、ターゲットとする範囲を限定した施設の整備

などに方針転換することが必要になると考えられる。

今回の調査の中では、小児医療の中で、発達障害に関する需要が伸びることが想定される一方で、障害の支援を総合的に行うための施設において、相談・診療のための待ち時間が長く、需要に供給が追いついていないことが明らかとなった。こうした児童精神医療の強化・高度化にターゲットを絞ることも、有力な選択肢として検討すべきではないか。

図表 1 高度医療施設の状況及び導入シミュレーションのまとめ

	重粒子線治療施設(普及型)	陽子線治療施設
概要	炭素イオンを用いた最先端の放射線治療 全国で4施設稼働中 今後、H31までに4施設稼働予定	陽子線を用いた最先端の放射線治療 全国で10施設稼働中 今後、H30までに6施設稼働予定
建設費	120~160億円	50~100億円
運営費(年間)	19億円	14億円
収支予測	△14~16億円赤字	△9~11億円赤字
患者予測	約120~170人	約130~200人
近県(原則として隣接県)の設置状況	神奈川(予定)、(群馬、千葉)	千葉、長野、静岡、(愛知(予定))
全国の設置状況	稼働中5カ所(千葉、兵庫、群馬、佐賀、神奈川) (予定3カ所(神奈川、大阪、山形、沖縄))	稼働中10カ所(千葉、兵庫、茨城、静岡、福島、鹿児島、福井、愛知、北海道、長野) (予定4カ所(岡山、京都、大阪、兵庫))
メリット	<ul style="list-style-type: none"> <li>治療期間の短い重粒子線治療施設を新設することで、県内のがん治療の高度化を実現</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>県内のがん治療の高度化を実現</li> </ul>
デメリット	<ul style="list-style-type: none"> <li>建設費、運営費が非常に高額</li> <li>運営費の赤字幅が大きい</li> <li>今後の研究及び先進医療会議の検討結果如何では、一部のがんは一般的な保険診療、その他のがんはIMRTなど既存の放射線治療という棲み分けが進み、県民医療における粒子線治療の有益性・有効性が低下する可能性</li> <li>現在既に3箇所重粒子線施設の設置が予定されており、施設経営が厳しさを増すとともに、先端医療としての位置づけが低下する可能性</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>建設費、運営費が非常に高額</li> <li>運営費の赤字幅が大きい</li> <li>今後の研究及び先進医療会議の検討結果如何では、一部のがんは一般的な保険診療、その他のがんはIMRTなど既存の放射線治療という棲み分けが進み、県民医療における粒子線治療の有益性・有効性が低下する可能性</li> <li>現在既に10箇所設置されており、4箇所新たに設置が予定されており、施設経営が厳しさを増すとともに、先端医療としての位置づけが低下する可能性</li> </ul>
スケジュール上の制約	—	—
建築面積	1,600~4,500㎡	2,700~3,200㎡
延床面積	6,300~7,500㎡	4,800~5,900㎡
医療従事者数	40人以上	15~40人以上

	高精度放射線治療施設	ホウ素中性子捕捉療法(BNCT)施設
概要	リニアックを用いた高精度の放射線治療 全国に複数設置	中性子線及びホウ素薬剤を用いた最先端の放射線治療 H31の実用化を目指し、京大原子炉実験所において現在 治験中
建設費	50億円	45億円
運営費（年間）	11億円	10億円
収支予測	△9億円赤字	△8億円赤字
患者予測	約183人（すべて県内）	約100人（県内18人 県外80人）
近県（原則として隣接県）の設置状況	千葉、東京、神奈川、静岡	なし
全国の設置状況	稼働中22カ所以上（北海道、宮城、群馬、埼玉、千葉、 東京、神奈川、静岡、愛知、岐阜、大阪、兵庫、広島、 愛媛、福岡）	（予定2カ所(大阪、福島) （未定3カ所(東京、茨城)）
メリット	<ul style="list-style-type: none"> <li>放射線治療の専門スタッフ、高度な治療機器を集約することによる、高度な治療機会の提供</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>競合する県が少ない</li> </ul>
デメリット	<ul style="list-style-type: none"> <li>建設費、運営費が非常に高額</li> <li>運営費の赤字幅が大きい</li> <li>山梨大学医学部附属病院等の既存施設と競合の可能性</li> <li>全国的に不足している放射線治療医等の専門スタッフの確保が課題</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>不確定要素が多い               <ol style="list-style-type: none"> <li>①特殊ながんが治療対象。想定患者数どおり集患できない可能性</li> <li>②薬事承認・先進医療認定が長引く可能性</li> <li>③国立がん研究センターの参入の可能性</li> </ol> </li> <li>医療従事者の確保・養成が非常に困難</li> <li>県内患者数が18名と非常に少ない</li> <li>建設費が高額、運営費の赤字幅も非常に大きい。</li> </ul>
スケジュール上の制約	—	H31以降(薬事承認後)に施設・機器整備に着手
建築面積	3,200㎡	1,300~1,500㎡
延床面積	4,600㎡	4,000㎡
医療従事者数	27~141人以上	30人

	脳血管疾患センター	循環器病センター
概要	脳血管疾患・神経疾患に対して専門的な医療を提供する施設 全国に複数設置。医療法人運営の施設が多く、自治体や独立行政法人が運営する施設は少ない	心疾患や心疾患を中心とする循環器疾患に対して専門的な医療を提供する施設 公立の施設では心疾患専門の心臓血管センターや、脳血管疾患・心疾患等の循環器疾患全般に対応可能な循環器病センターがある
建設費	69億円～85億円	70～123億円
運営費（年間）	23～26億円	46～48億円
収支予測	△6～9億円	△8～14億円
患者予測	年間延患者数 入院：20,440人、外来：20,580人	年間延患者数 入院：39,200人、外来：49,200人
近県（原則として隣接県）の設置状況	神奈川県	埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県
全国での設置状況	全国9施設以上	ほぼ全国各県に立地 （補助人工心臓に係る施設基準を満たす施設で見た場合）
メリット	<ul style="list-style-type: none"> <li>SCUの導入による脳卒中治療の高度化が見込める。ただし、既存施設への設置でも対処可能</li> <li>今後高齢化に伴い患者数の増加が想定される中で、県内の脳卒中医療需要不足を回避可能</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>心疾患・循環器疾患に関する高度な医療行為を県内で実施できる</li> </ul>
デメリット	<ul style="list-style-type: none"> <li>建設費、運営費が非常に高額</li> <li>運営費の赤字幅が大きい</li> <li>既存の県内他施設と競合する可能性</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>建設費、運営費が非常に高額</li> <li>運営費の赤字幅が大きい</li> <li>既存の県内施設と競合する可能性</li> <li>近隣県に多くの施設が存在するため、想定よりも患者が少なくなる可能性</li> </ul>
スケジュール上の制約	—	—
建築面積	17,200㎡	13,400㎡
延床面積	8,400～38,700㎡	13,300～29,700㎡
医療従事者数	80～270人	130～450人

	こども病院（小児総合医療施設）	長寿医療センター
概要	新生児から中学生くらいまでの小児を主な対象に、高度で包括的な医療を提供 全国で32施設（「日本小児総合医療施設協議会」所属施設数）	病院・研究所が連携しながら高齢者医療の先進的な研究を実施 全国で2か所
建設費	35～56億円	63億円
運営費（年間）	42～43億円	97億円
収支予測	△19～20億円赤字	—
患者予測	年間延患者数 入院：20,000人、外来：27,800人	—
近県（原則として隣接県）の設置状況	埼玉、東京、神奈川、静岡、長野	なし
全国の設置状況	全国32施設で運営中	全国2か所（東京、愛知）
メリット	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 稀少疾患以外の小児医療のすべてが県内で完結</li> <li>・ 小児病院群輪番制に参加している病院の負担低減</li> </ul>	
デメリット	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 建設費、運営費が非常に高額</li> <li>・ 運営費の赤字幅が大きい</li> <li>・ 少子高齢化が進展する中で、通常の小児医療需要は逡減するため、将来的に患者確保が困難</li> <li>・ 全国的に小児科医が不足しており、医師の確保が困難</li> <li>・ 既存施設、特に県外のこども病院や山梨県立中央病院との競合可能性</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 国レベルで設置する高度な研究を中心とした施設であり、県レベルでの設置にはなじまない</li> </ul>
スケジュール上の制約	—	
建築面積	8,500～18,100㎡	
延床面積	13,900～51,700㎡	
医療従事者数	200人以上（医師40人以上）	



高度医療導入に係る基礎調査

報告書

平成 28 年 1 月

みずほ情報総研株式会社

〒101-8443

東京都千代田区神田錦町 2-3 竹橋スクエアビル

TEL: 03 (5281) 5275

FAX: 03 (5281) 5443

**本報告書の一部または全部を問わず、無断引用、転載を禁ずる**