

# 愛知県におけるハイリスク妊婦の集約化・重点化に向けた周産期管理体制の構築

田野 翔<sup>1</sup>、小谷友美<sup>2</sup>

<sup>1</sup>名古屋大学医学部附属病院産科婦人科

<sup>2</sup>名古屋大学医学部附属病院総合周産期母子医療センター

## <研究の背景>

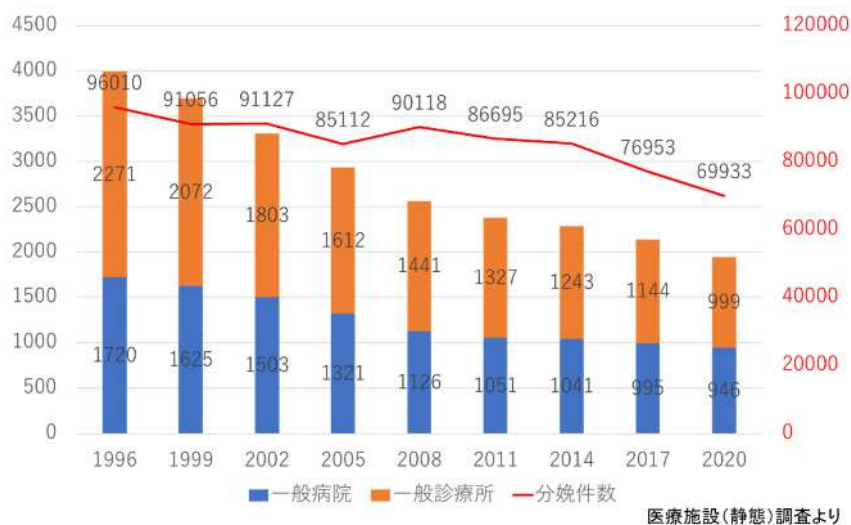
近年、本邦では少子化、晩婚化・晩産化が社会問題となっている。分娩取扱施設もこれに伴い減少しているが、問題は分娩数の減少を上回る速度で分娩施設が減少していることである（図 1）。この分娩施設数の相対的な減少、および、晩産化に伴うハイリスク妊婦の割合増加は、医療者への負担増加、そして更なる分娩取扱施設減少へつながる懸念がある。

この対策として、国は 2000 年頃から周産期医療の集約化・重点化を推し進め、総合・地域周産期母子医療センターを各地域に設置し、低リスクの周産期医療を担う病院・診療所との層別化を進めてきた。しかし、これまで周産期医療の集約化・重点化の状態について、十分な評価がなされていないのが現状である。

周産期母子医療センターは集学的治療を行う機能を有するとともに、退院後の療養・療育支援機能も備えており、周産期母子医療センターの効率的な有効活用は、地域全体の周産期管理のみならず子育て支援の体制強化に重要な意味を持つ。しかし、現在も分娩取扱施設の減少に歯止めはかかっておらず、低リスク妊婦の分散化が困難になると周産期母子医療センターの有効活用が難しくなってしまう。

本研究課題の目的は、愛知県下において総合周産期センターで周産期管理を行った母体と新生児について、これまでの傾向を解析し、今後増加することが予想される問題点を明らかにすることで、地域での周産期管理および子育て支援の体制強化を目的としたモデルを構築することである。

図 1. 本邦における分娩件数と分娩を実施した施設の推移



## <研究方法>

本研究は2015年1月1日から2021年12月31日の総合周産期母子医療センター総括報告のデータを用いた後方視的研究である。7年間の産科と新生児科の病床数の推移と病床稼働率、そして緊急母体搬送および新生児搬送の件数およびその内訳を集計し、現在の愛知県における周産期医療の体制を確認する。

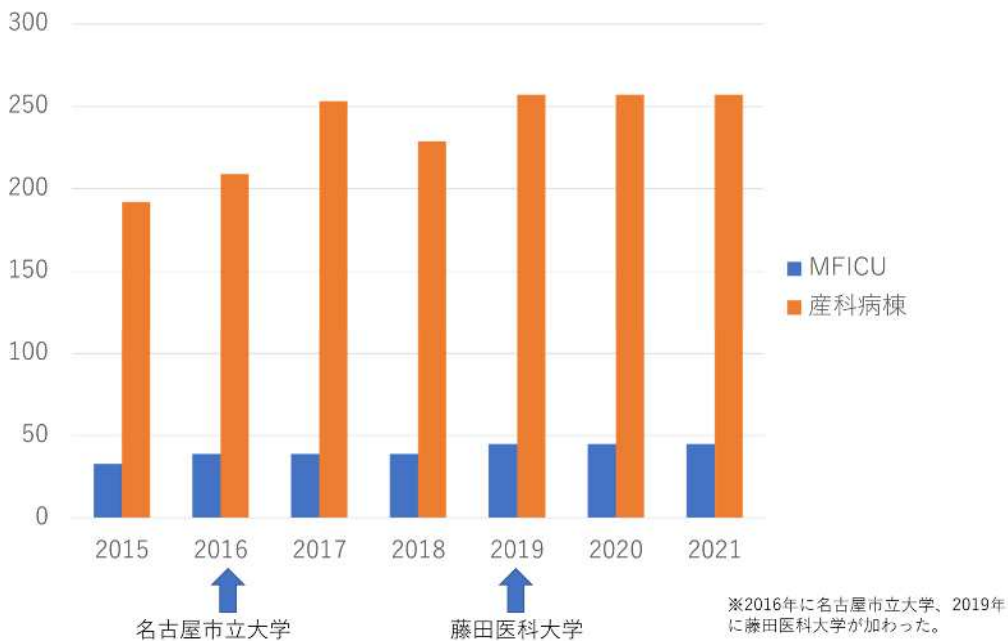
## <結果>

### 1. 愛知県の総合周産期母子医療センター（産科）の利用状況

#### (ア) 産科病床数の推移

2015年時点での愛知県の総合周産期母子医療センターは5施設、MFICU 33床、産科病床 192床であった。2016年に1施設、2019年に1施設が新たに総合周産期母子医療センターとなり、2021年時点での総合周産期母子医療センターは現在の体制である7施設となった。現在の病床数は、MFICU 45床、産科病床 257床であり、この7年間でMFICUは1.4倍、産科病床は1.3倍、NICUは1.5倍、GCUは1.2倍となった（図2）。

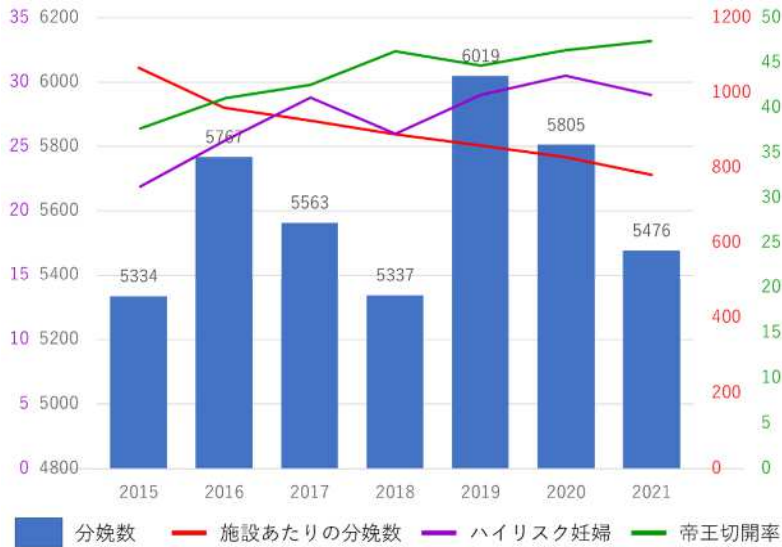
図2. 愛知県内の総合周産期センターの産科病床数の推移



#### (イ) 分娩数の推移

2015年（5施設）での分娩数は5,334件（1,067件/施設）で、ハイリスク妊婦は21.9%、帝王切開率は37.7%であった。2021年（7施設）の分娩数は5,476件（782件/施設）で、ハイリスク妊婦は29.0%、帝王切開率は47.4%であった。この間、施設当たりの分娩数は経年的に減少傾向である一方で、ハイリスク妊婦および帝王切開率は経年的に増加傾向であった（図3）。

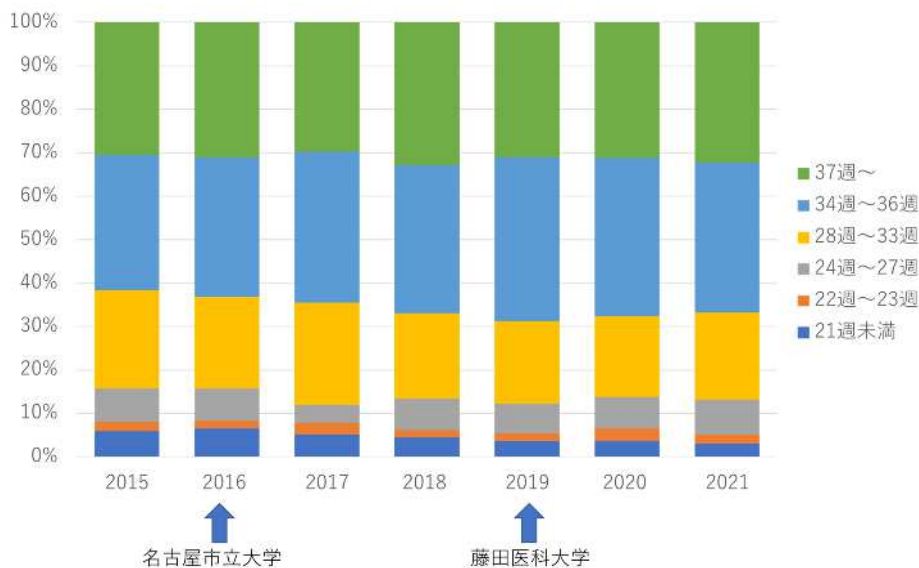
図3. 愛知県内の総合周産期母子医療センターにおける分娩数と帝王切開率



(ウ) 分娩週数の推移

2015年から2021年を通して、総合周産期センターでの正期産はおおよそ30%であった(図4)。この7年間で28-33週での分娩は2015年の159件(22.6%)から2021年の136件(18.6%)へと減少傾向であるのに対し、34-36週での分娩は219件(31.2%)から234件(36.5%)と経年的に増加傾向であった。また、21週未満の分娩が減少傾向であったが、その他の週数に関しては大きな変化はなかった。

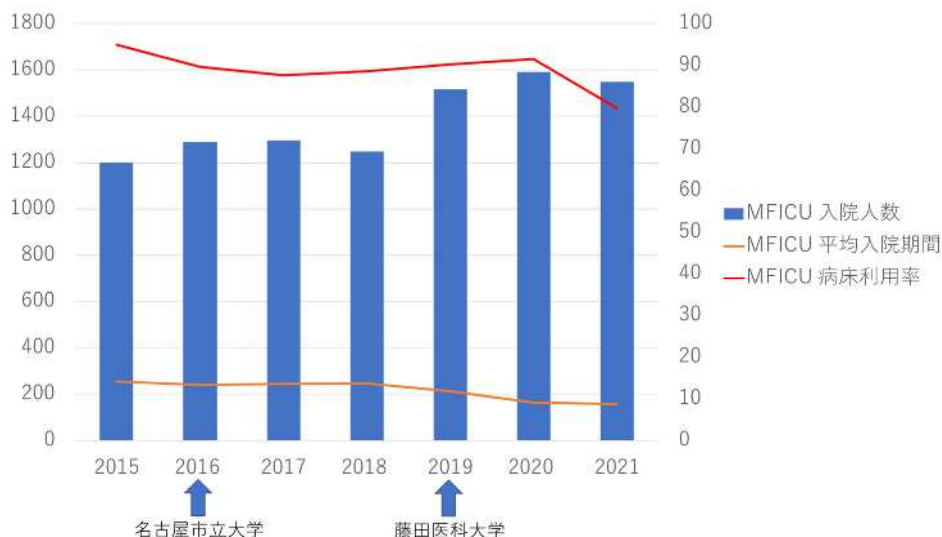
図4. 愛知県内の総合周産期センターでの分娩週数



(エ) MFICU の利用状況

2015年のMFICU入院患者数は1,200件(240件/施設)、2021年のMFICU入院患者数は1,548件(221件/施設)であった(図5)。1施設当たりのMFICU利用者数は著変なかったが、平均入院期間は14.2日から経年的に減少し、2021年は8.7日となった。それに伴い、MFICUの病床利用率は94.9%から79.7-91.5%程度まで減少傾向となった。

図5. 愛知県内の MFICU の利用状況



## 2. 緊急母体搬送

### (ア) 緊急母体搬送数の推移

2015年の緊急母体搬送は1,001件（200件/施設/年）であり、2017年まで経年的に減少し、それ以降は施設当たりの緊急母体搬送数は約156件/年で安定している。（図6）

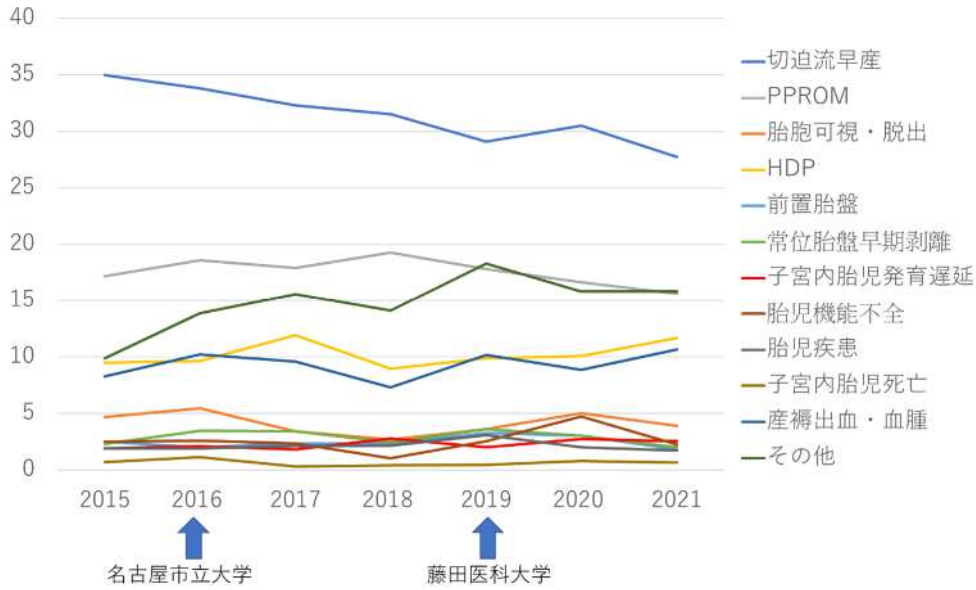
図6. 愛知県内の総合周産期母子医療センターへの母体搬送の推移



### (イ) 緊急母体搬送の内訳

2015年から2021年にかけて、緊急母体搬送の理由として最も多いのは切迫総流産であった（図7）。これについて、2015年は全体の約35%であったのが、経年的に減少し、2021年では約28%となっている。代わりに増加傾向であるのは「その他」であった。HDPや胎児機能不全、常位胎盤早期剥離などについてはこの7年間で割合に変化はなかった。

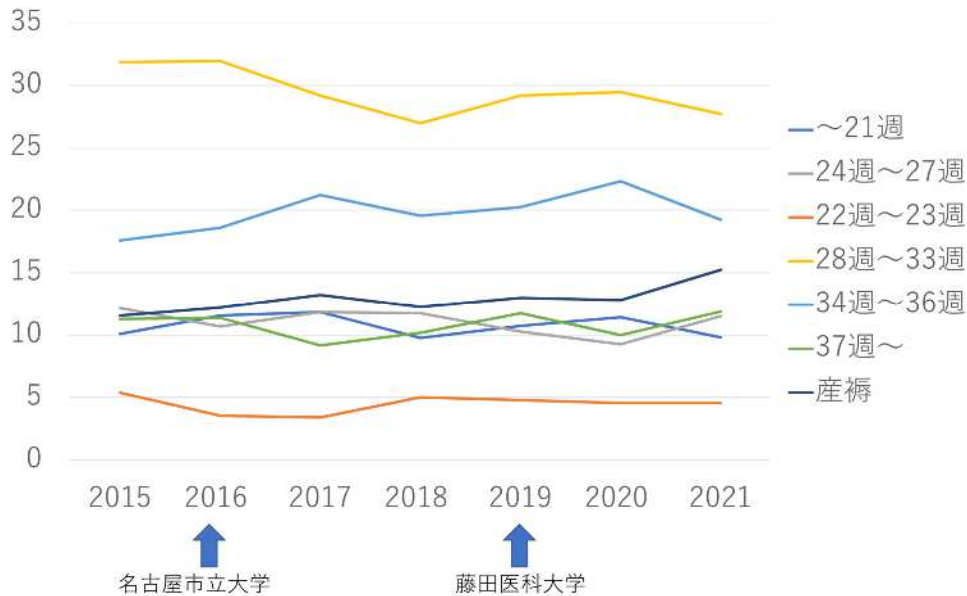
図7. 愛知県内の総合周産期母子医療センターへの母体搬送理由



(ウ) 緊急母体搬送の妊娠週数

2015年から2021年にかけて、最も搬送件数の多い妊娠週数は28-33週であった(図8)。しかし、これも経年的に減少傾向であり、2015年から2021年にかけて約32%から28%まで減少している。次に多いのは34-36週であった。2021年の時点で搬送時期として3番目に多い緊急産褥搬送は徐々に増加傾向であり、2015年に約12%であったのが2021年には約15%に増加している。

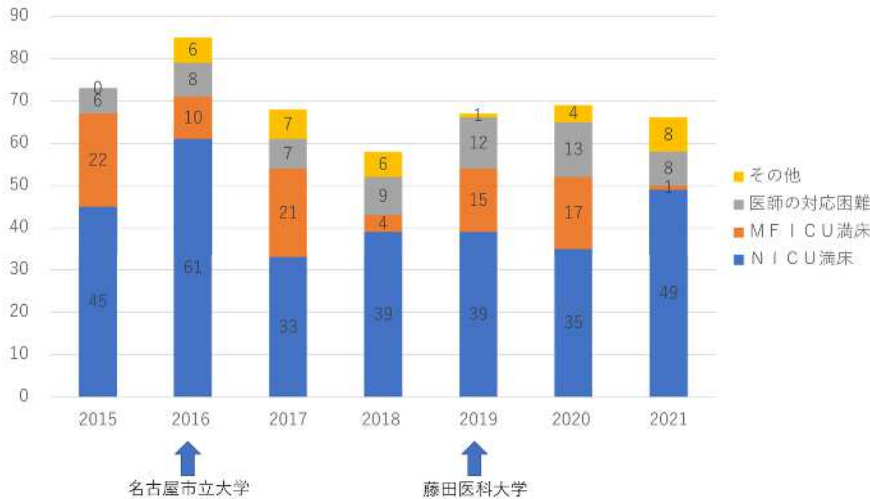
図8. 愛知県内の総合周産期母子医療センターへの母体搬送週数



(エ) 緊急母体搬送の受け入れ不可の件数

2015年から2021年にかけて、緊急母体搬送の受け入れ不可の件数は約70件前後(0.7%)で推移していた(図9)。受け入れ不可となった理由としては、その約半数がNICU満床であった。

図9. 愛知県内の総合周産期母子医療センターへの母体搬送不可件数の推移

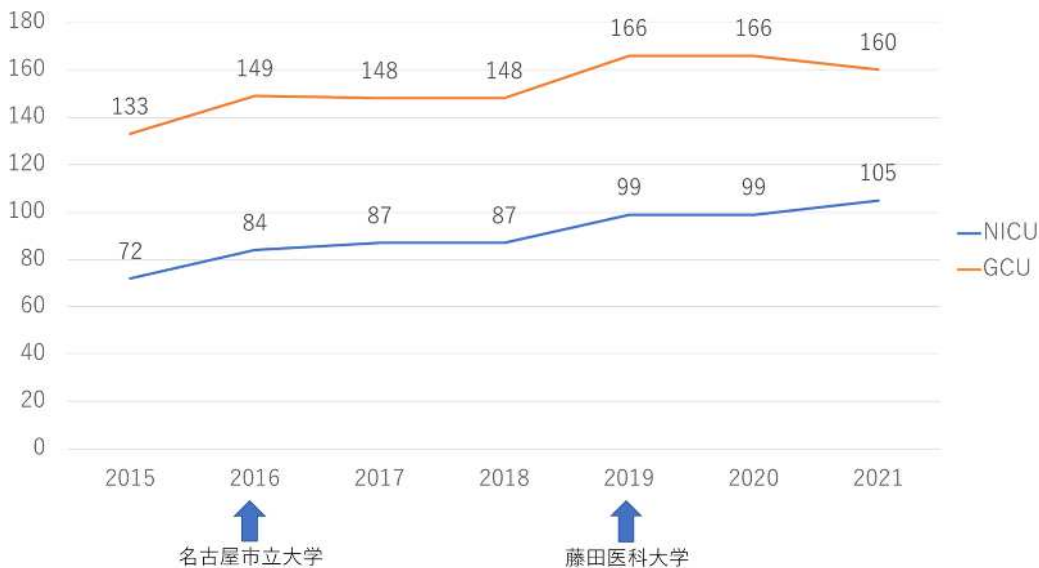


### 3. 愛知県のNICUとGCUの利用状況

#### (ア) 病床数の推移

2015年時点の病床数は、NICU 72床、GCU 133床であった。2016年に1施設、2019年に1施設が新たに総合周産期センターとなり、現在の病床数は、NICU 105床、GCU 160床となり、この7年間でNICUは1.5倍、GCUは1.2倍となった(図10)。

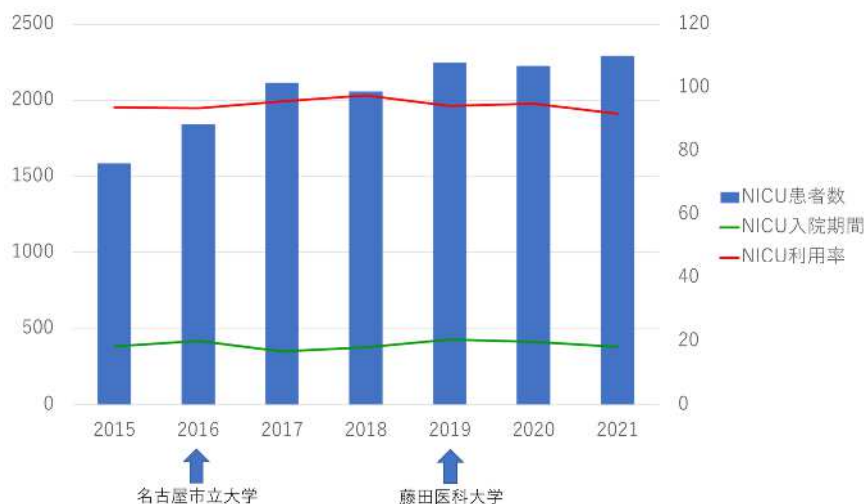
図10. 愛知県内の総合周産期母子医療センターのNICU、GCU病床数の推移



#### (イ) NICUの利用状況

2015年のNICU入院患者数は1,587件(316件/施設)、2021年は2,291件(327件/施設)と全体の件数は増加傾向であった(図11)。施設当たりの入院患者数は約320件/施設で安定しており、入院期間は平均18.9日で大きな変化はなかった。したがってNICU利用率も毎年約94%前後で大きな変化なく推移していた。

図 11. NICU 入院患者の推移



(ウ) NICU の入院週数

2015年から2021年を通して、NICU入院時の妊娠週数で最多であったのは34-36週であったが、2015年の41.4%から2021年の34.1%まで減少していた(図12)。代わりに増加したのは37週以降の正期産児で2015年の30.8%から2021年の46.3%まで徐々に増加した。妊娠34週未満では22-23週は毎年約1%前後と推移しているが徐々に増加傾向である。一方で、24-27週、28-33週はそれぞれ6.2%から4.1%、20.7%から14.3%と低下した。

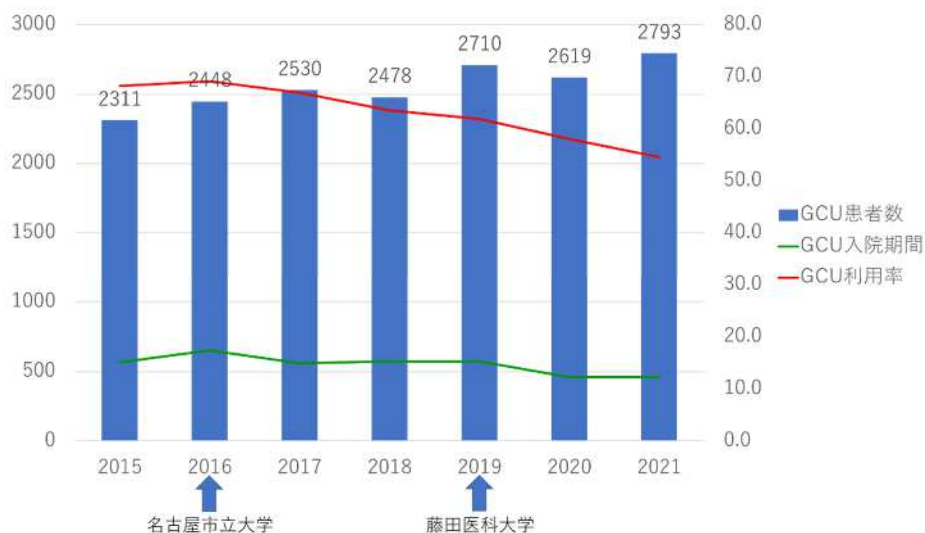
図 12. NICU 入院週数の推移



(エ) GCU の利用状況

2015年のGCU入院患者数は2,311件(462件/施設)、2021年は2,793件(399件/施設)であった(図13)。GCU入院期間は2015年では15.1日であったが、徐々に短縮傾向となり、2021年時点で12.2日であった。GCUの利用率については、2015年に68.2%であったものが、その後に減少傾向となり、2021年に54.5%となっている。

図 13. GCU 利用状況の推移

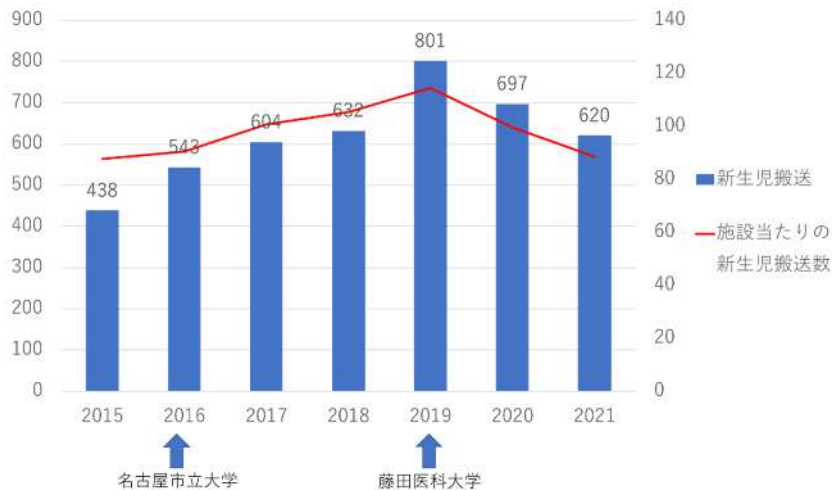


#### 4. 新生児搬送

##### (ア) 新生児搬送数の推移

2015年の新生児搬送数は438件(87.6件/施設)で、その後2019年にかけてその数は増加傾向となり、2019年の801件(114.4件/施設)をピークに減少傾向に転じ、2021年時点ではその件数は620件(88.6件/施設)となっている(図14)。

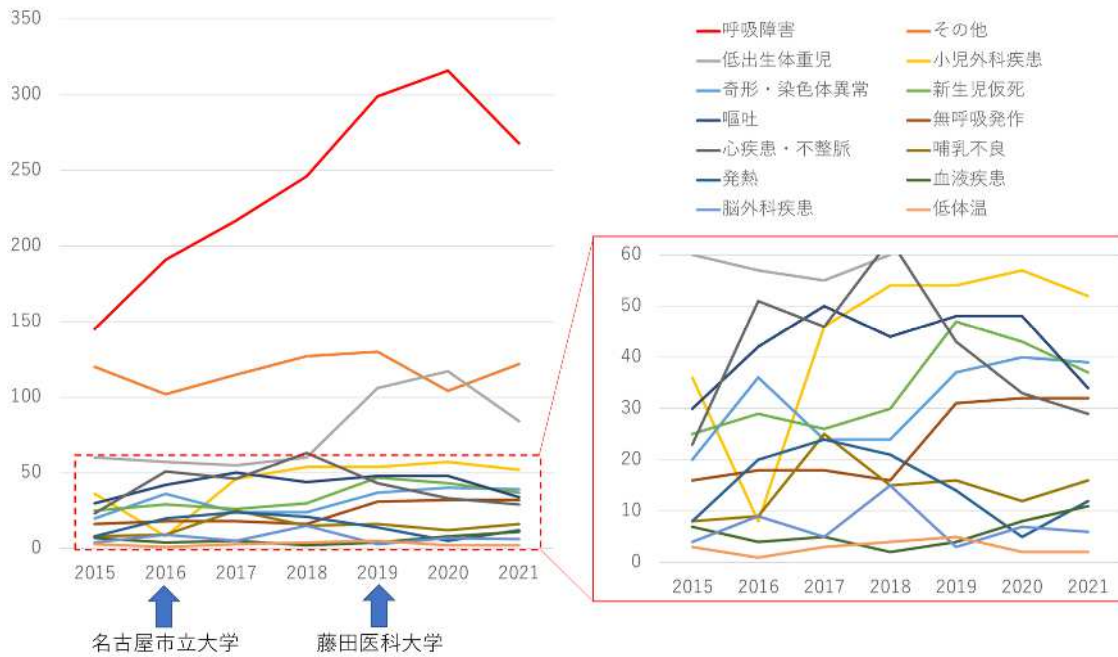
図 14. 愛知県内の総合周産期センターへの新生児搬送の推移



##### (イ) 新生児搬送理由の内訳(重複あり)

2015年から2021年にかけて、最も新生児搬送の理由として最も多く、かつ増加傾向であるのは呼吸障害であり2015年の145件から2021年の268件に増加している。低出生体重および新生児仮死、無呼吸発作による新生児搬送は2019年に一度増加しているが、同年に藤田医科大学が総合周産期センターに追加されていることもあり評価は難しい。その他の搬送理由についてはいずれも一定の傾向はなかった。





(ウ) 新生児搬送の受け入れ不可の件数

2015年と2016年は約50件/年の受け入れ不可症例が発生していたが、2017年以降は年間35件前後で推移している。近年はその約半数がNICU満床によるものであった。



<考察>

現在の愛知県の総合周産期母子医療センターでの分娩数は年間約5,500件前後で施設当たりの分娩数も減少傾向である。一方で、ハイリスク妊婦の割合と帝王切開率は増加傾向であった。本研究はアンケートに基づいた解析であり、帝王切開の理由については解析ができていない。また、本研究では愛知県内の総合周産期母子医療センターのみを解析しているため、愛知県内の他の施設との比較は困難であるが、令和2年医療施設静態調査によると、一

般病院での帝王切開率は令和 2 年で 27.4%、一般診療所での帝王切開率は 14.7%であり、愛知県内の総合周産期センターでの帝王切開率 47.4%は高いといえる。帝王切開率の増加に伴い、癒着胎盤や子宮破裂などのリスクが高い妊婦も増加していると考えられ、今後もより難易度の高い帝王切開を要する症例が増加する懸念がある。

緊急母体搬送について、切迫流産を主とした妊娠中の搬送より、産褥出血・血腫を主とする緊急産褥搬送が増加傾向である。「日本産婦人科医会 妊産婦死亡症例検討評価委員会:母体安全への提言 2021 Vol.12. 2022」の報告によると、2010～2021 年に本邦で報告された母体死亡例 517 例のうち、産科危機的出血は 2010 年に 30%であった頻度が、2020 年までに約 10%まで減少したが、2021 年は 20%に増加しており、前述の帝王切開率の増加とあわせて、今後も産褥出血の管理体制を整える必要があると考えられた。今後は、分娩時（後）異常出血についてリスクの層別化が重要と考えられ、ハイリスク妊婦を周産期センターに集約することにより、母体死亡のリスク軽減が可能であると考えられる。

緊急母体搬送と新生児搬送の受け入れ不可について、いずれも 2015 年から 2021 年にかけて一定の傾向はないものの、少なくとも減少傾向ではないことが明らかとなった。その理由の内訳としては、NICU 満床が約半数程度を占めていた。NICU の稼働率は 2015 年から 2021 年にかけていずれも 90%以上を推移している。比較的長期の入院が予想される妊娠 28 週未満での NICU 入院率は全体的には低下傾向であるが、正期産での NICU 入院率が増加しており、新生児搬送の理由の内訳でも呼吸障害によるものが最多であり増加傾向である。今回の解析では入院週数と入院理由が連結されていないため、早産による呼吸障害が増加しているのか、正期産の呼吸障害が増加しているのかを調査することは不可能であったが、正期産の NICU 入院患者の割合が増加傾向であること、大部分が正期産であると考えられる一般診療所からの呼吸障害を理由とする新生児搬送が増加傾向であることを考慮すると、正期産での呼吸障害は増加傾向である可能性が考えられた。従って、児の周産期アウトカムとして新生児搬送の件数を減らすためには、児の呼吸障害のリスク分類が重要であると考えられた。

一方で、ローリスク妊婦の分散化も重要である。地域全体の産科医療提供体制を規定するのは、分娩取り扱い施設の数と設備、施設間の連携体制と各施設の収益が挙げられる。全国的に分娩数は減少傾向であり、愛知県も例外ではない。周産期母子医療センターへの過度な妊婦の集約化は、周産期母子医療センターでの業務負担増加による機能不全のみならず、一般診療所での収益悪化のリスクでもあり、悪循環を誘発する。それぞれの施設の Capacity に応じた分娩数を担保しながら、ハイリスク妊婦の集約化とローリスク妊婦の分散化を行うことが重要であり、そのために適切な妊婦のリスク層別化と施設間の連携が極めて重要であり、今後も現在の連携体制の更なる強化が必要である。

#### < 結語 >

愛知県内の総合周産期母子医療センターでの周産期管理の推移を解析した今回の結果から、今後の愛知県内の産科医療提供体制の適正化において、今後重要性が増す可能性が考えられたのは、母体の分娩時（後）異常出血と新生児の呼吸障害のハイリスク妊婦の抽出であると考えられた。