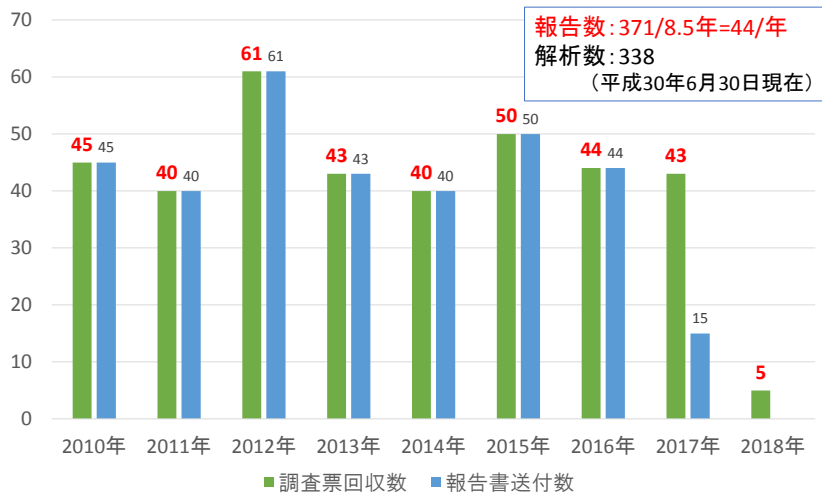


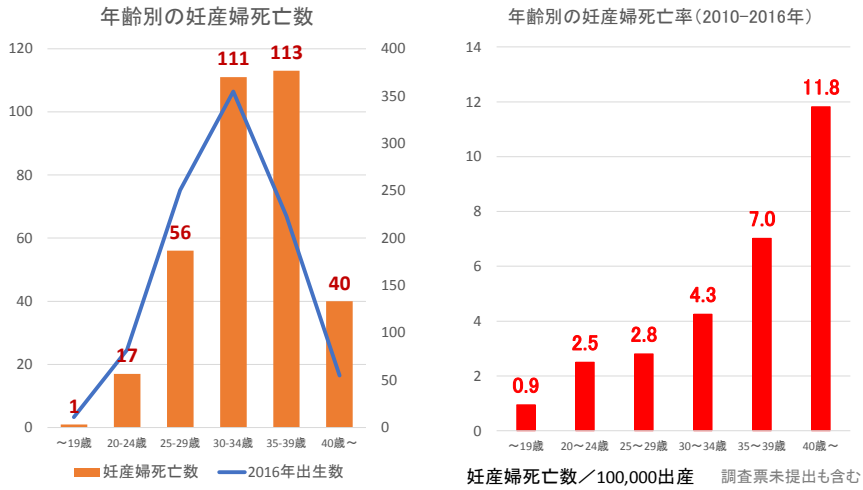
# 妊産婦死亡報告事業

2010年～2016年に集積した事例の解析結果

## 妊産婦死亡報告事業 調査票回収数と解析数



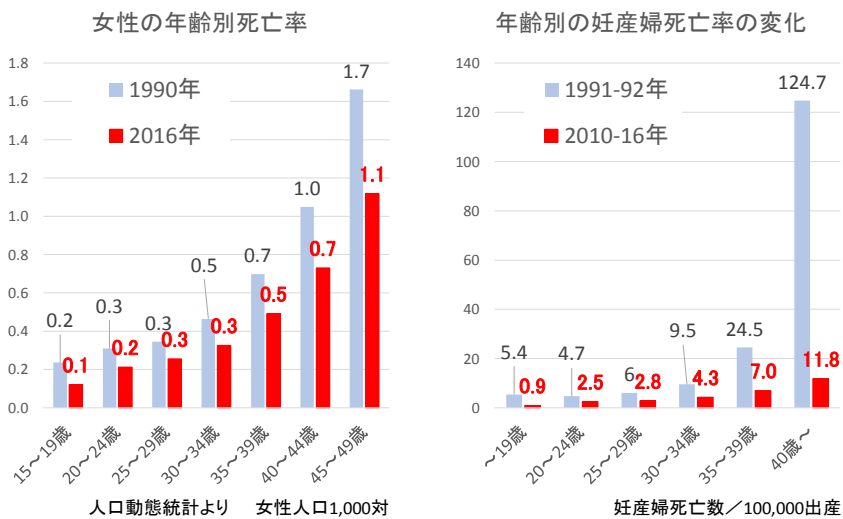
# 母の年齢階層別の妊産婦死亡リスク



20代前半に比べ30代後半では2.8倍、40歳以降では4.7倍上昇する

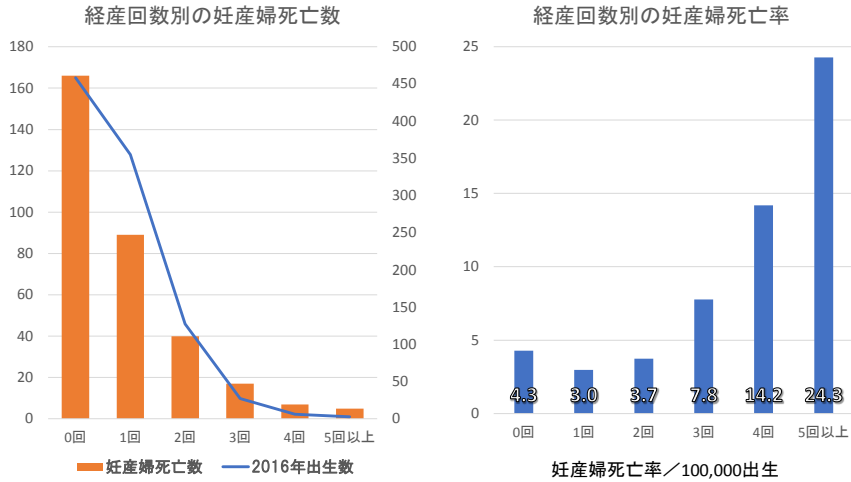
# 年齢別妊産婦死亡率の変化

20年間で一般女性・妊産婦とも格段に死亡率は低下した



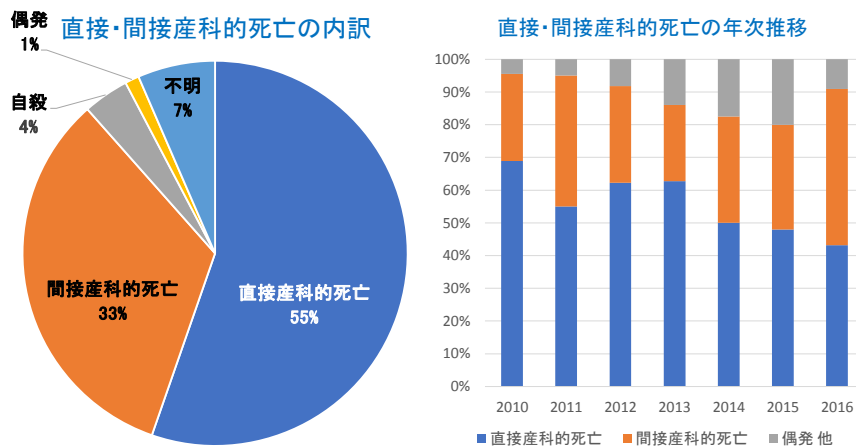
一般女性、妊産婦とも死亡率は20年で大きく減少した  
 35-39歳: 2012年の一般女性の死亡率は50人/10万人vs 妊産婦6.4人/10万人

## 経産回数別の妊産婦死亡率



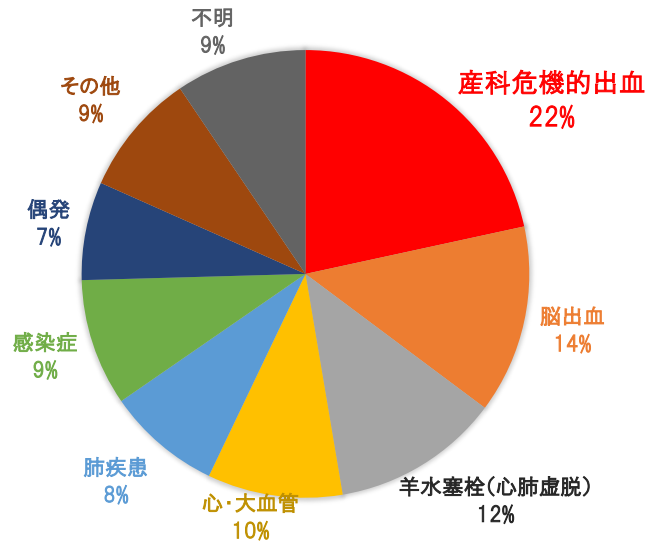
経産回数の増加とともに、妊産婦死亡率は上昇する

## 妊産婦死亡の範疇 直接産科的死亡vs間接産科的死亡

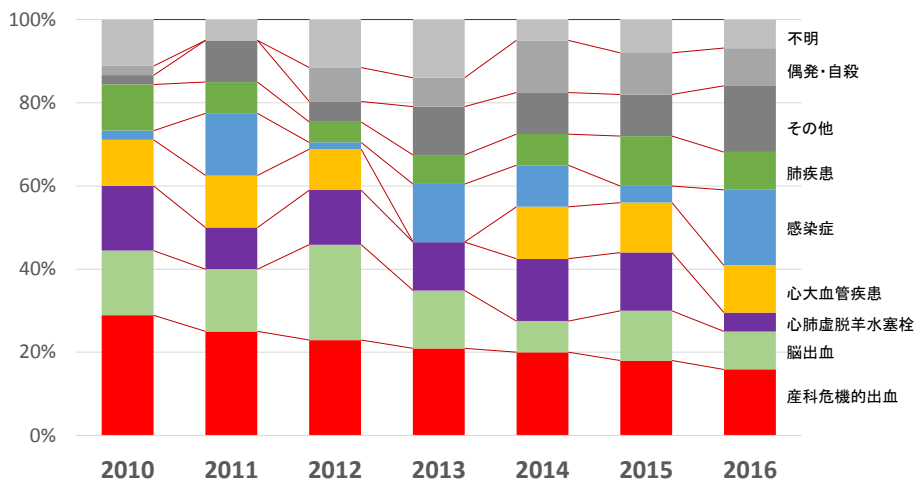


- 英国では間接産科的死亡が50%以上であるが、日本では直接産科的死亡が多い。
- 全体的な傾向として直接産科的死亡が減少傾向にはある。

## 妊産婦死亡の原因別頻度



## 妊産婦死亡の原因別頻度



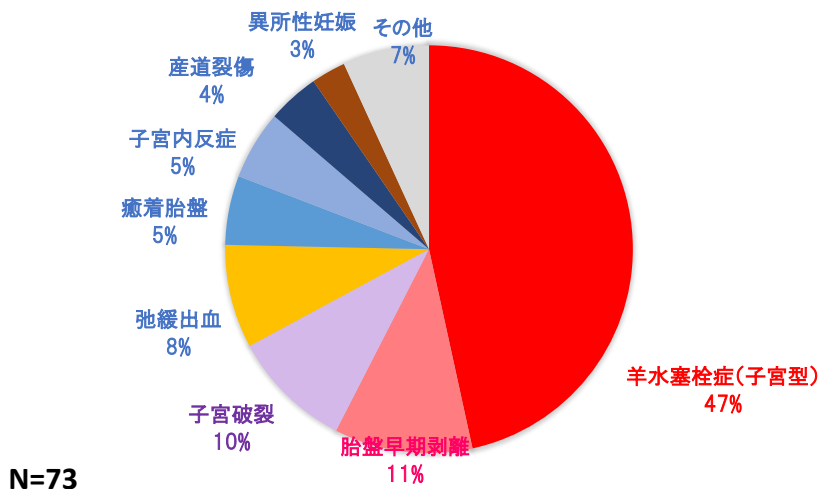
1. 産科危機的出血による死亡は明らかに減少傾向にある。
2. 偶発的な事例の報告が多くなってきている。

# 妊産婦死亡の原因疾患

2018年6月末現在の症例検討結果 (n=338)

	% (事例数)		% (事例数)		% (事例数)
<b>産科危機的出血</b>	<b>22%</b> (73)	<b>感染症</b>	<b>9%</b> (30)	<b>子癲・痙攣</b>	<b>1%</b> (5)
<b>脳出血・梗塞</b>	<b>14%</b> (48)	劇症型GAS感染症	(13)	<b>その他</b>	<b>2%</b> (8)
<b>古典的羊水塞栓症</b>	<b>12%</b> (41)	感染症・敗血症	(10)	内科疾患	(3)
<b>心・大血管疾患</b>	<b>10%</b> (33)	肺結核	(2)	麻酔・蘇生の問題	(3)
大動脈解離	(15)	血球貪食症候群	(2)	膀胱破裂	(1)
周産期心筋症	(5)	細菌性髄膜炎	(1)	多臓器不全	(1)
不整脈	(3)	その他	(2)	<b>悪性疾患</b>	<b>3%</b> (11)
心筋梗塞・心筋障害	(3)	<b>肺疾患</b>	<b>8%</b> (28)	胃癌	(4)
心筋炎・内膜炎	(3)	肺血栓塞栓症	(24)	血液疾患	(4)
原発性肺高血圧症	(2)	肺水腫	(2)	尿管癌	(1)
心内膜床欠損・僧帽弁狭窄	(1)	肺脳出血	(2)	子宮頸癌	(1)
鎖骨下静脈破裂	(1)	<b>肝疾患</b>	<b>1%</b> (5)	脳腫瘍	(1)
		肝被膜下出血	(2)	<b>自殺・交通事故</b>	<b>7%</b> (24)
		急性脂肪肝	(1)	自殺	(21)
		劇症肝炎	(1)	交通事故	(3)
		特発性肝破裂	(1)	<b>不明</b>	<b>9%</b> (32)

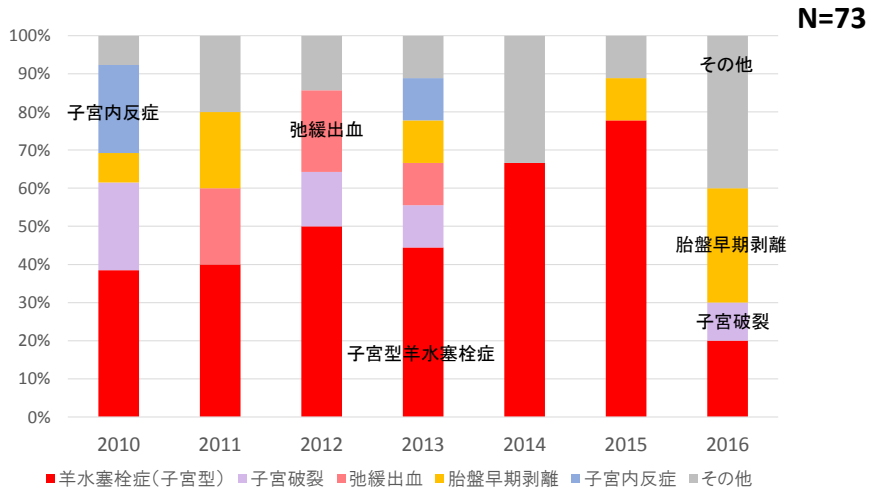
# 産科危機的出血の原因別頻度



羊水塞栓症(心肺虚脱41+子宮型33+混合型1) 合計 75例

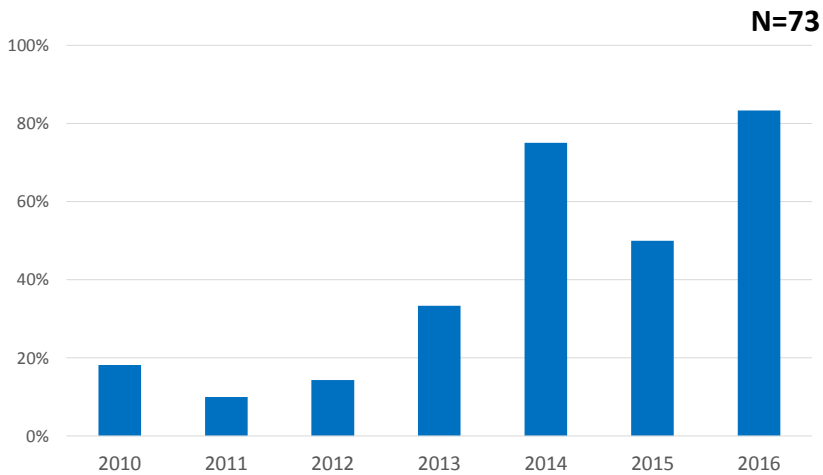
妊産婦死亡338例中22.2%は羊水塞栓症

## 産科危機的出血：原因疾患頻度の年次推移



- 羊水塞栓症の割合が漸増している(2016年は減少しているものの)。

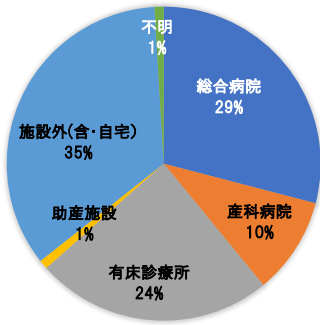
## 羊水塞栓症血清検査事業への検体提出率の年次推移



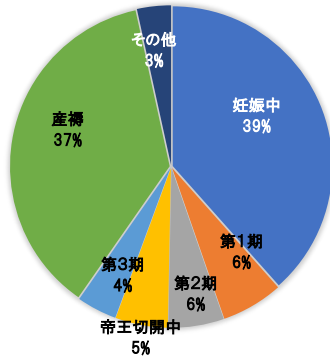
羊水塞栓症血清検査事業は年々その活用率が上昇している

# 初発症状の出現時期と分娩様式

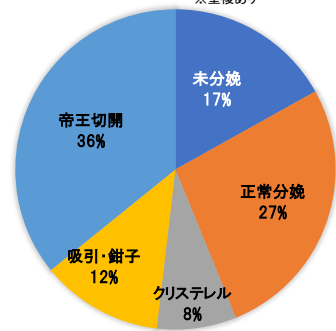
初発症状の出現場所



初発症状の出現時期



分娩様式

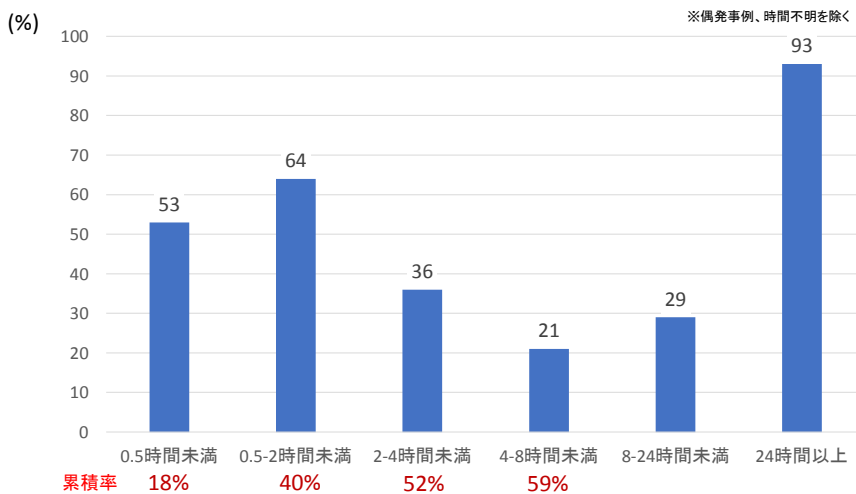


- ・ 発症場所: 有床診療所=総合病院
- ・ 分娩前の発症が40%と多い。
- ・ 分娩・帝王切開中の発症は20%程度。
- ・ 産褥期の発症が多い。
- ・ 56%に急速遂娩が行われている。



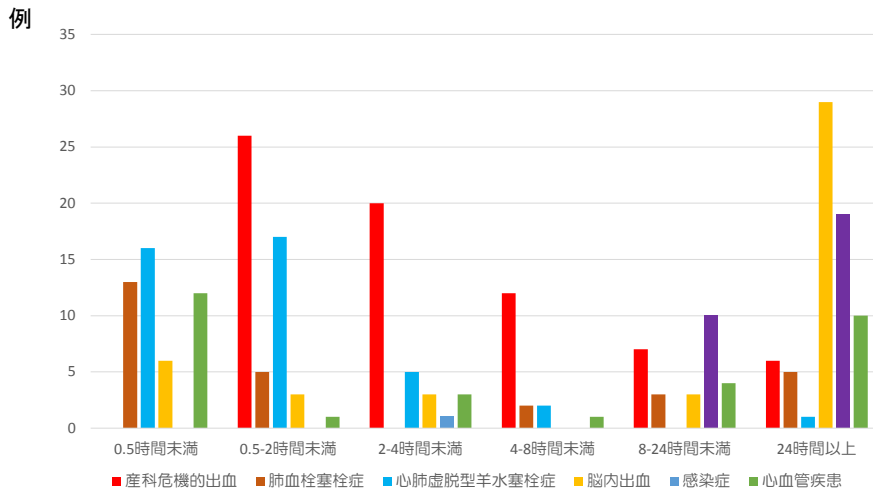
妊産婦死亡はハイリスク妊娠のみではなく、**一般集団**からも多く起こっている。  
初発症状に対応して分娩介入が行われている(初発症状が胎児心拍異常も多い)。

# 初発症状から心停止までの時間の分布

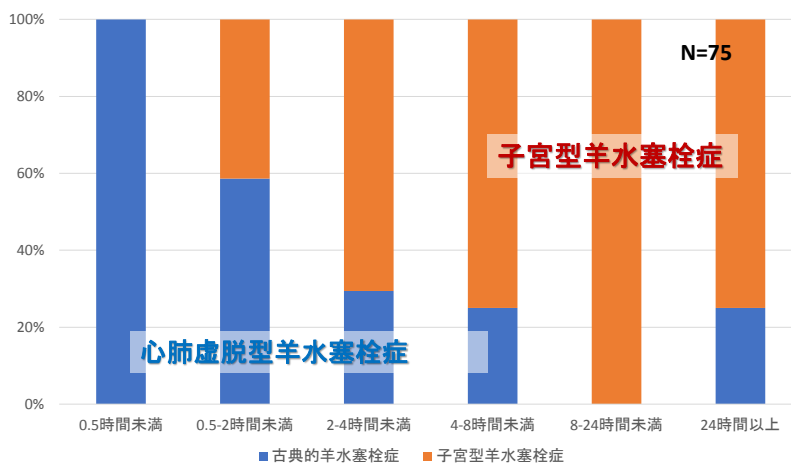


妊産婦死亡では、初発症状発現から比較的短時間で心停止にまで至る事例が多い

## 初発症状から心停止までの時間の分布 原因疾患別の時間経過

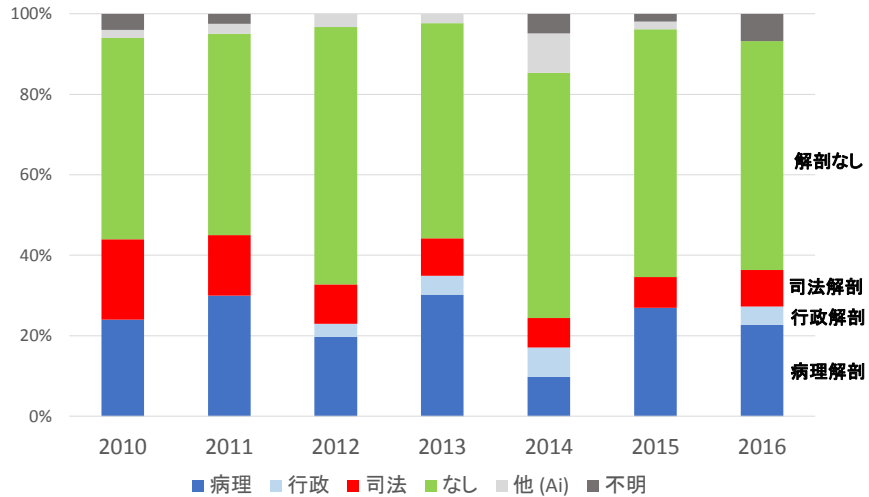


## 初発症状から心停止までの時間の比較 古典的羊水塞栓症 vs 子宮型羊水塞栓症



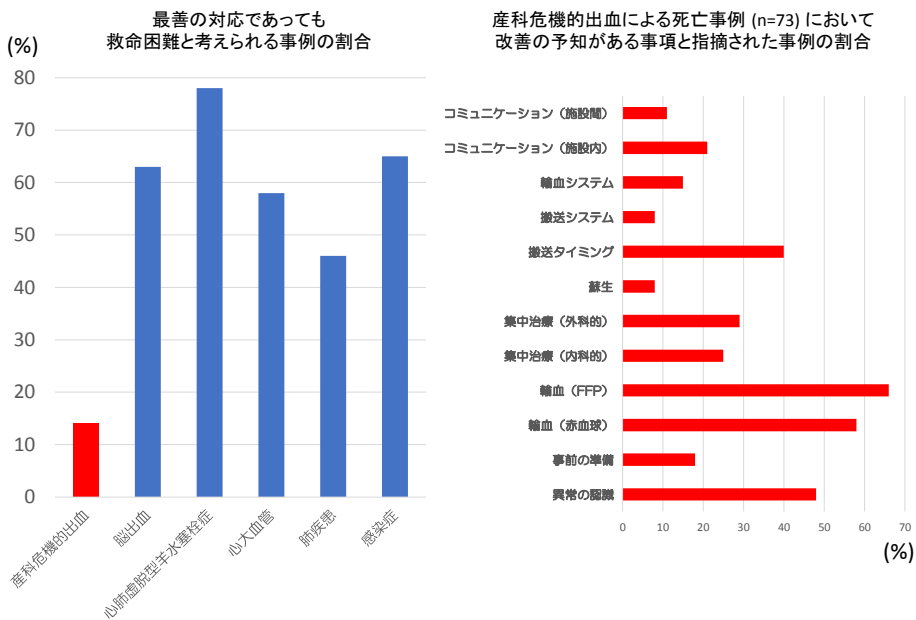


# 妊産婦死亡例での剖検率の推移

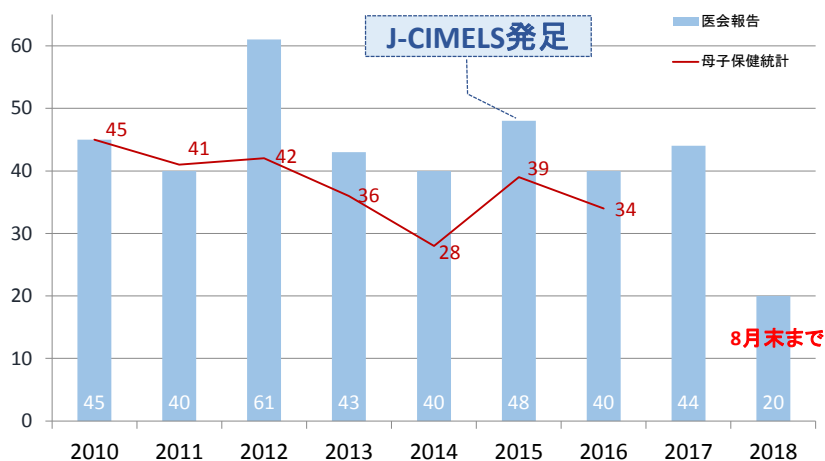


司法解剖率は低下してきているものの、病理解剖率はなかなか上昇していない。

# 再発防止に関する検討



## 妊産婦死亡報告事例数の年次推移 妊産婦死亡報告事業(日本産婦人科医会)



- 2010年に妊産婦死亡報告事業を開始、2015年にJ-CIMELSの活動を開始したが具体的成果が見えてきて来なかった。
- 2018年の事例が激減している状況が具体的成果になる可能性がある。

## 2017年度の提言

提言1：母体急変の前兆としての呼吸数の変化を見逃さない

提言2：劇症型A群溶連菌感染症の早期発見・医療介入をする

- Centor criteriaを参考に溶連菌感染症（咽頭炎）の早期発見に努める
- qSOFAで重症化のリスク評価を行い、早期に高次医療機関への搬送、専門家チームへのコンサルトを行う
- 子宮内感染症を疑い、子宮内胎児死亡を合併している症例は劇症型A群溶連菌感染症の可能性を考慮した対応に移行する

提言3：早剥と癒着胎盤が原因の妊産婦死亡ゼロを目指す

- 胎児死亡を合併した早剥は高次施設での集学的治療を考慮する
- 癒着胎盤では集学的管理下でより慎重な治療を行う

提言4：妊娠高血圧症候群（HDP；Hypertension disorder of pregnancy）における脳卒中の発症を未然に防ぐ

- 妊娠高血圧腎症では入院管理を原則とする
- HDPの分娩中、収縮期血圧が160mmHg以上はニカルジピン等の持続静注により、積極的に降圧をはかる
- Postpartum（特に産後24時間）には正常血圧を目標とした、厳重な血圧管理を行う

提言5：Ai（Autopsy imaging）と解剖の各々の限界を熟知した上で、原因究明のために病理解剖を施行する

## 提言1：母体急変の前兆としての呼吸数の変化を見逃さない

### 早期警告サイン（PUBRAT）

心拍数	100bpm以上、51bpm以下
経皮酸素濃度	95%以下
時間尿量	0.5ml/kg/時間未満
収縮期血圧	140mmHg以上、101mmHg以下
拡張期血圧	90mmHg以上
呼吸数	15回/分以下、または25回/分以上
意識レベル	JCS1桁を超える
体温	38℃以上

## Rapid Response System (RRS)

- RRSとは、患者の状態が通常と異なる場合に、現場の看護師等が定められた基準に基づき、直接、専門チームに連絡し早期に介入・治療を行うことで、ショックや心停止といった致死性の高い急変に至ることを防ぐシステムのことである。
- 急変を的確に発見することが重要で、発見するためのスコアリングとして早期警戒スコアリングシステム（Early Warning Scoring System；EWSS）がある。日本では、同じ目的でのスコアリングシステムとして、早期警告サイン（PUBRAT）が「母体安全への提言2010」の中で示された。

RRS導入前後の死亡数と心停止数

	導入前	導入後
院内死亡		
死亡数（per 1,000人）	19.5	17.2
心停止		
心停止数（per 1,000人）	3.77	2.05

## 提言2：劇症型A群溶連菌感染症の早期発見・医療介入をする

- Centor criteriaを参考に溶連菌感染症（咽頭炎）の早期発見に努める
- qSOFAで重症化のリスク評価を行い、早期に高次医療機関への搬送、専門家チームへのコンサルトを行う
- 子宮内感染症を疑い、子宮内胎児死亡を合併している症例は劇症型A群溶連菌感染症の可能性を考慮した対応に移行する

### Centor criteria

咽頭痛を訴えている成人患者の細菌感染の可能性を特定するために使用される基準。

咽頭痛を訴える成人の患者において、A群連鎖球菌感染の存在または連鎖球菌咽頭炎を迅速に診断する方法。

C	Cough absent	咳がないこと
E	Exudate	滲出性扁桃炎
N	Nodes	圧痛を伴う前頸部リンパ節腫脹
T	Temperature	38°C以上の発熱
OR	young OR old modifier	15歳未満は+1点、45歳以上は-1点

上記の項目をそれぞれ1点としてカウントする。

0～1点：溶連菌感染症の可能性は低い(10%未満)。抗菌薬は処方しない。

2～3点：溶連菌迅速抗原検査を行って判断する。(2点：15%、3点：32%)

4～5点：40%以上の可能性があるため、速やかな抗菌薬の投与を考慮する。

これらのスコアリングに加え、妊産婦において「持続する下腹部痛」「性器出血」「子宮内胎児死亡」の所見がある場合は劇症型A群溶連菌感染症へ移行するリスクが高いと考え、早期に抗菌薬投与を開始し、高次施設への早期転院搬送を検討すべきである。

### 【A群溶連菌感染症の外来処方例】

アモキシシリン（パセトシン®、サワシリン®など）

750～1500mg 分3 10日間

セファレキシン（ケフレックス®など）

1000mg 分4 7日間

## qSOFA

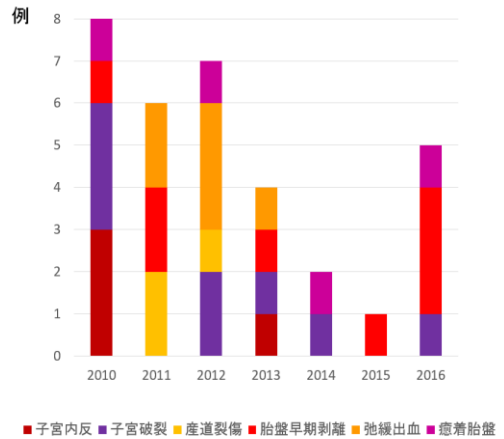
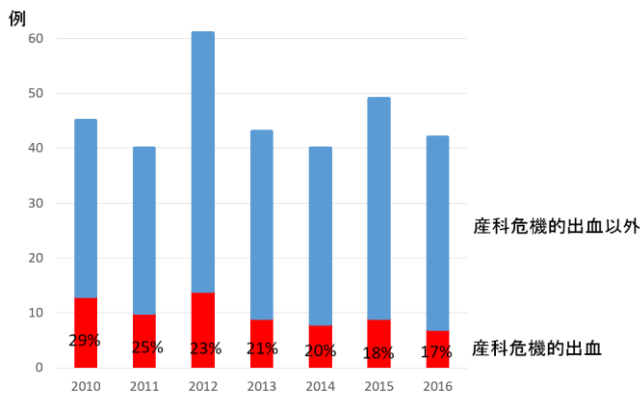
- qSOFA (quickSOFAとしても知られている)は、病院前救護・救急外来・一般病棟において感染症が疑われる患者の評価に用いる。
- 臓器障害に関する検査、および早期治療開始や集中治療医への紹介のきっかけとして使用できる簡便なスクリーニング法である。

qSOFA基準
意識変容
呼吸数 $\geq$ 22回/分
収縮期血圧 $\leq$ 100mmHg

2項目以上が存在する場合は、敗血症を疑い集中治療管理を考慮すべきであり、必要なら転院搬送を行う。

### 提言3：早剥と癒着胎盤が原因の妊産婦死亡ゼロを目指す

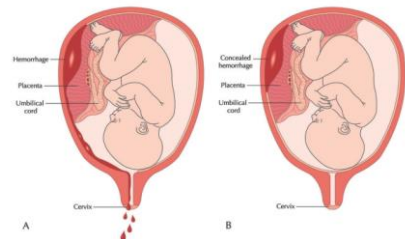
- 胎児死亡を合併した早剥は高次施設での集学的治療を考慮する
- 癒着胎盤では集学的管理下でより慎重な治療を行う



胎盤早期剥離に関連した妊産婦死亡

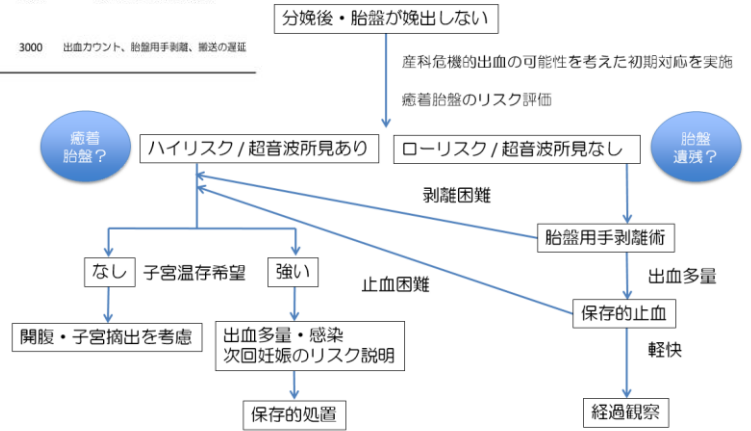
症例	経産	週数	高血圧	初発症状	子宮内胎児死亡	分娩様式	施設間搬送	Fibrinogen値	再発防止
1	1	35	不明	不明 (子宮破裂)	あり	未分娩	未受診 (自宅死亡)	測定なし	受診啓発
2	1	40	なし	腹痛	なし	経陰分娩	あり (車内心停止)	測定なし	早期診断、搬送
3	1	37	なし	腹痛	あり	帝王切開	なし	50 mg/dl	早期輸血
4	0	38	あり	子宮収縮	あり	経陰分娩	なし	不明	早期輸血、止血
5	1	34	なし	腹痛	あり	経陰分娩	なし	62 mg/dl	早期輸血、止血
6	1	27	なし	腹痛・板状硬	あり	経陰分娩	あり	25 mg/dl	積極的FFP使用
7	0	31	なし	腹痛	あり	経陰分娩	あり	67 mg/dl	積極的FFP使用
8	0	36	なし	腹痛	あり (双胎一児)	帝王切開	あり (車内心停止)	不明	早期娩出、搬送、輸血、 子宮収縮薬の取り扱い

A: 出血顕在型 (Revealed abruption)      B: 潜在型 (Concealed abruption)



癒着胎盤に関連した妊産婦死亡

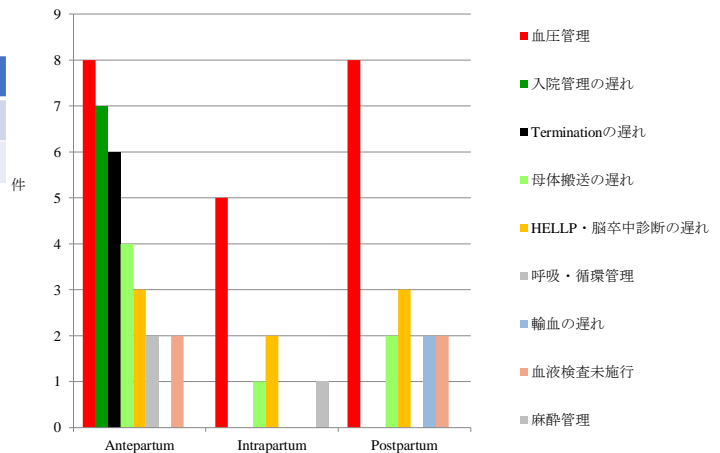
症例	経産 (帝切)	前置胎盤	術前診断	分娩様式	病理所見	術中 心肺停止	対応医師数			出血量 (g)	問題点
							麻酔科	産婦人科	他科		
1	3(2)	あり	あり	帝王切開 (子宮全摘)	increta	+	2	3	3	5000	出血カウント、止血、輸血の遅延
2	6(2)	あり	あり	帝王切開 (子宮全摘)	percreta	+	3	2	0	8000	出血カウント、止血、輸血の遅延
3	2(1)	あり	あり	帝王切開 (子宮全摘)	increta	+	2	1	1	17000	出血カウント、輸血の遅延
4	1(0)	なし	なし	経陰分娩	increta	+	0	1	0	3000	出血カウント、胎盤用手剥離、搬送の遅延



提言4：妊娠高血圧症候群（HDP:Hypertension disorder of pregnancy）における脳卒中の発症を未然に防ぐ

- 妊娠高血圧腎症では入院管理を原則とする
- HDPの分娩中、収縮期血圧が160mmHg以上はニカルジピン等の持続静注により、積極的に降圧をはかる
- Postpartum（特に産後24時間）には正常血圧を目標とした、厳重な血圧管理を行う

	Antepartum	Intrapartum	Postpartum
課題点の個数	32	8	17
課題点を持つ症例数	4	8	7



提言5：Ai（Autopsy imaging）と解剖の各々の限界を熟知した上で、  
原因究明のために病理解剖を施行する

妊産婦死亡を減らすために必要なこと

- Aiを実施することで正確な死因究明ができる事が広く知られている。
- しかし、妊産婦死亡の原因究明においては、その期待に100%応える事は現時点では難しい。

妊産婦死亡が発生した場合に、ご遺族に伝えること

- 1) Aiによって診断できる疾患（大動脈瘤破裂、脳出血）はある程度限られていること。
- 2) 解剖によって初めて診断ができる疾患（羊水塞栓症、肺動脈血栓塞栓症や心筋梗塞、脳動脈解離）があること。
- 3) 癒着胎盤や深部頸管裂傷など、解剖によって除外できる疾患が多数あること。

付録

妊産婦死亡データの特徴

	妊産婦死亡報告事業	リンケージ解析
実施主体	日本産婦人科医会	厚労科研研究班
データの提供元	医療機関からの任意の報告	死亡届・出生届・死産届などのデータ
特徴	<ul style="list-style-type: none"> <li>• リアルタイムに状況把握ができる。（例. 2018年8月末での件数は20件）</li> <li>• 追加調査などにより、正確な診断、詳細な原因分析（死因の解明）や再発防止策の立案が可能である。</li> <li>• 産婦人科医が主に取り組む直接産科的死亡については多くが報告されている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• わが国の実態に近いデータである。</li> </ul>
精度的な限界	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 産婦人科医からの報告が主体で、自殺、事故、悪性腫瘍死、その他の他科疾患での現病死（間接産科的死亡）は報告されにくい。</li> <li>• 産後1か月以降の事象を産婦人科医は把握しきれないため、報告がなされにくい。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 妊娠初期女性の妊娠の把握ができない。</li> <li>• リアルタイムに実数をモニターすることはできない（統計データ確定後の解析になる）。</li> <li>• 事例の臨床的な診断名しかわからない（当該施設の診断が正しいとは限らない）。</li> <li>• 事例の原因分析や再発防止への活用はできない。</li> </ul>