

KGHの集い グローバル・カフェ2023春

2023.3.11 オンライン

テーマ：途上国での外科治療について考える
ラオス小児外科プロジェクトの経験から

窪田昭男

日本WHO協会
月山チャイルドケアクリニック

「ラオスにおける小児外科卒後研修プログラムの確立」の目的

- ① ラオスの新生児・乳児外科疾患の死亡率を低下させ、新生児・乳児死亡率全体の低下に寄与。
- ② 小児外科卒後研修プログラムを策定、小児外科専門医有資格者を育成する体制を確立する。
- ③ 研修を通してラオスの小児外科診療能力を高める。
- ④ ラオスにおける新生児外科疾患を集約化し、治療成績を高める。

実施体制

月山チャイルドケアクリニック(和歌山県和歌山市)

大阪大学医学部(大阪府吹田市)

兵庫医科大学医学部(兵庫県西宮市)

大阪母子医療センター(大阪府和泉市)

奈良県立総合医療センター

連携・
専門家登録

日本WHO協会
(大阪府大阪市)

セミナー・症例検討会
(オンライン)

国際シンポジウム
(オンライン)

ラオス健康科学大学
ラオス国立小児病院
(ビエンチャン)

↑ 所轄

制度の改善、構築の提案

保健省
(ビエンチャン)

プログラム内容

- ① 小児外科研修教材の作成
（『最新新生児外科学』のラオス語訳）
- ② 小児外科系統講義（オンラインセミナー）
- ③ 症例検討会（オンライン）
- ④ ラオス小児外科国際シンポジウム（年次集会）
- ⑤ ラオスにおける小児外科専門医制度設立支援

途上国での外科治療について考える

ラオス小児外科プロジェクトの経験から
(症例検討会・RCS・Hands-on指導症例と通じて
)

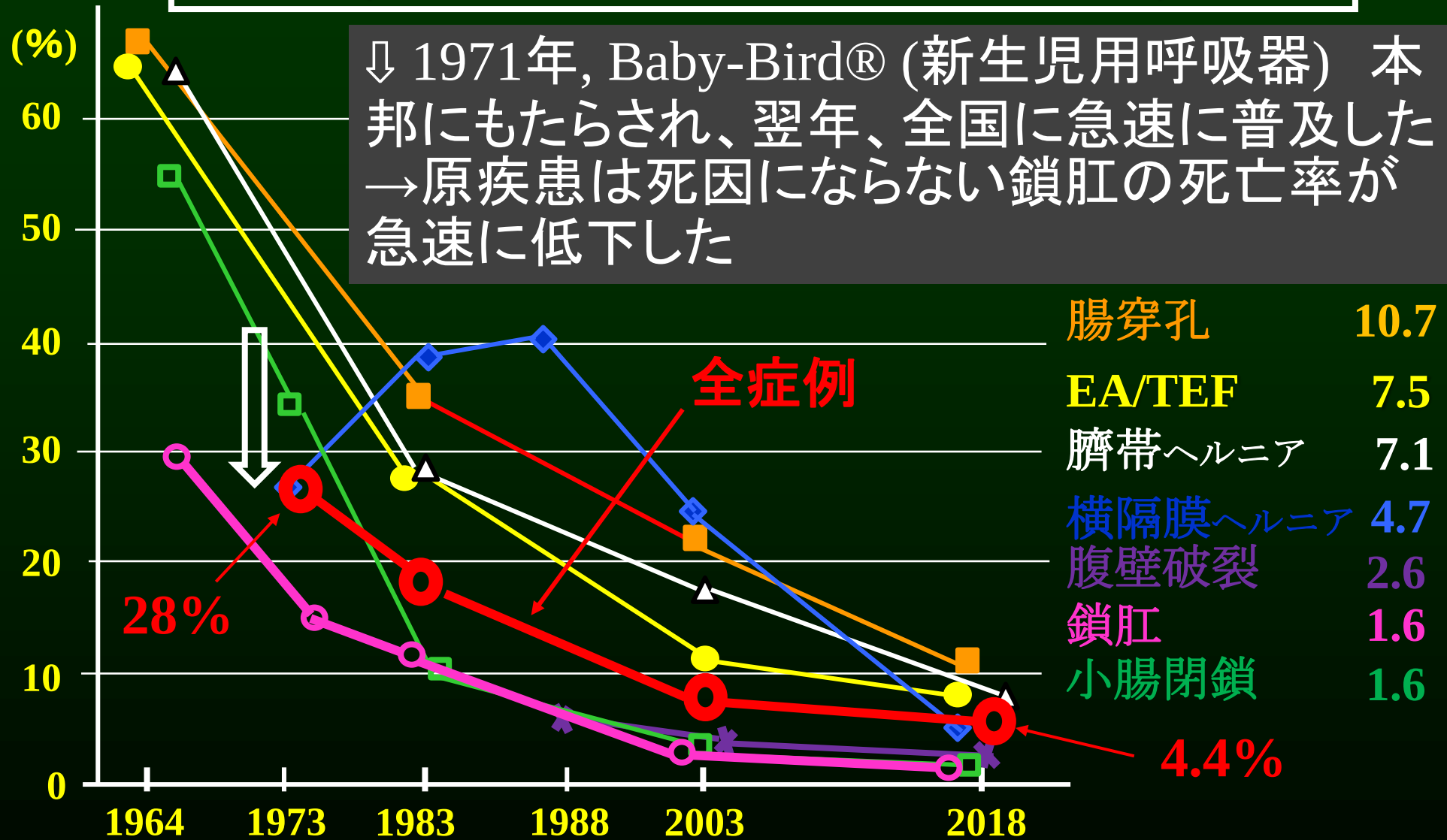
症例 1 (鎖肛)

- 生後7時間で国立小児病院（NCH）に搬送入院した.
- 正しく診断され、緊急手術(人工肛門造設)された.
- 術後人工換気が必要であったが、小児集中治療して
う(PICU)には新生児用の呼吸器がないために他院に
搬送されたが、途中で呼吸不全で死亡した.
- NCHの PICU には新生児用の呼吸器は2台のみ
(新生児症例が優先的に使用する) .

医療機器（呼吸器）の不足

新生児外科疾患の死亡率の推移

(日本外科学会学術先進医療検討委員会, 2018)



症例 1 (鎖肛)

- 鎖肛の如く原疾患自体の生命予後が良好な疾患では、全身麻酔あるいは周術期呼吸管理が生命予後に大きく影響していた（現在のラオスでは現在形）。
- 新生児用呼吸器(Baby-Bird®)はわが国の新生児外科に劇的な変化をもたらした。
- 新生児外科疾患の手術成績を上げるためには 呼吸器の備わったPICUと集中治療医と看護師の協力が不可欠である。

症例 2 (中腸軸捻転)

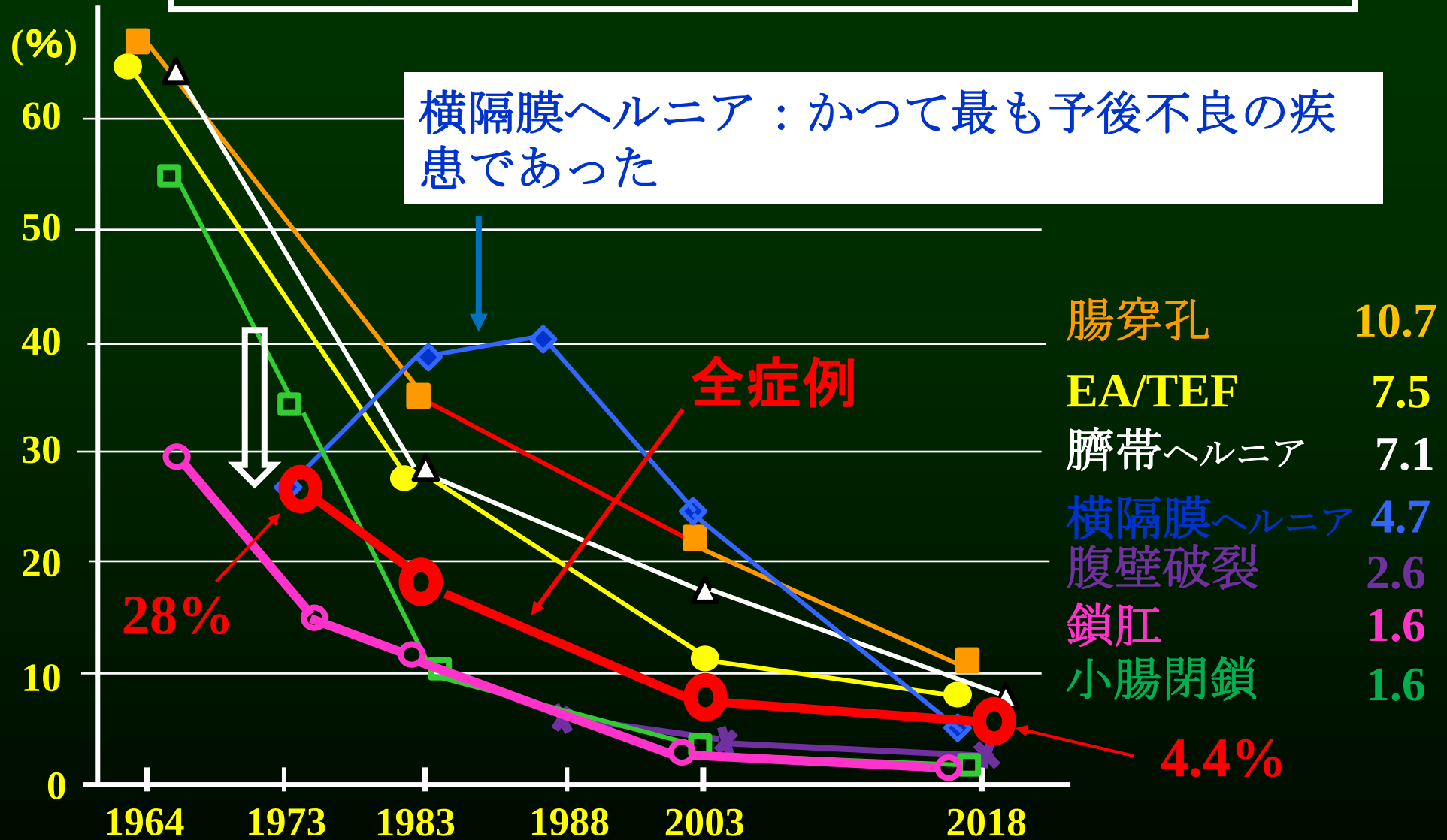
- 著明な腹部膨満と進行性の腸閉塞状態にも関わらず、地方病院では4日間診断されなず（腸回回転異常症による中腸軸捻転）、両親がNCHに連れて来た。
- 発症後4日目にNCHに搬送されたが、ショック状態であった。手術室に運ばれたが、ショック死（敗血症性＋循環不全）した。
- 比較的頻度の高いこの新生児外科疾患の死因は、地方病院で病名・病態が診断されなかったことによる。

症例 2 (中腸軸捻転)

- 典型的経過（正常排便・哺乳後、進行性胆汁性嘔吐）で腸回転異常症を疑う.
- 先天性腸閉鎖と違って典型的経過を取ることは少ないので、診断が困難で、診断の遅れが重大な結果（広範囲腸管壊死→短腸症候群→小腸移植の成績は極めて不良）をもたらす.
- ドップラー超音波（Doppler-Echogram）が腸回転異常症の診断に極めて重要（上腸間膜動静脈の位置異常）→小児外科医がエッドサイドで使えるUSが欲しい.

新生児外科疾患の死亡率の推移

(日本外科学会学術先進医療検討委員会, 2018)



症例 3 (先天性横隔膜ヘルニア)

在胎29 週: 左横隔膜ヘルニア
胸郭肺断面積比 $\div 0.12$

在胎35週: 経膈分娩
自発呼吸
チアノーゼなし

診 断: 「先天性横隔膜ヘルニア
出生前診断例」
重症度は中等度
合併奇形なし

予測救命率: ほぼ100%



症例 3 (先天性横隔膜ヘルニア)

術後経過:

数時間後, 陥没呼吸出現
→ 気管内挿管、人工換気

治療戦略 (Remote consultation) :

HFO (高頻度振動換気) 使用不可.

NO (一酸化窒素) 使用不可.

中心静脈 (カテコラミン用) 不可.

→ 循環呼吸安定化(stabilization)

高炭酸ガス許容換気法

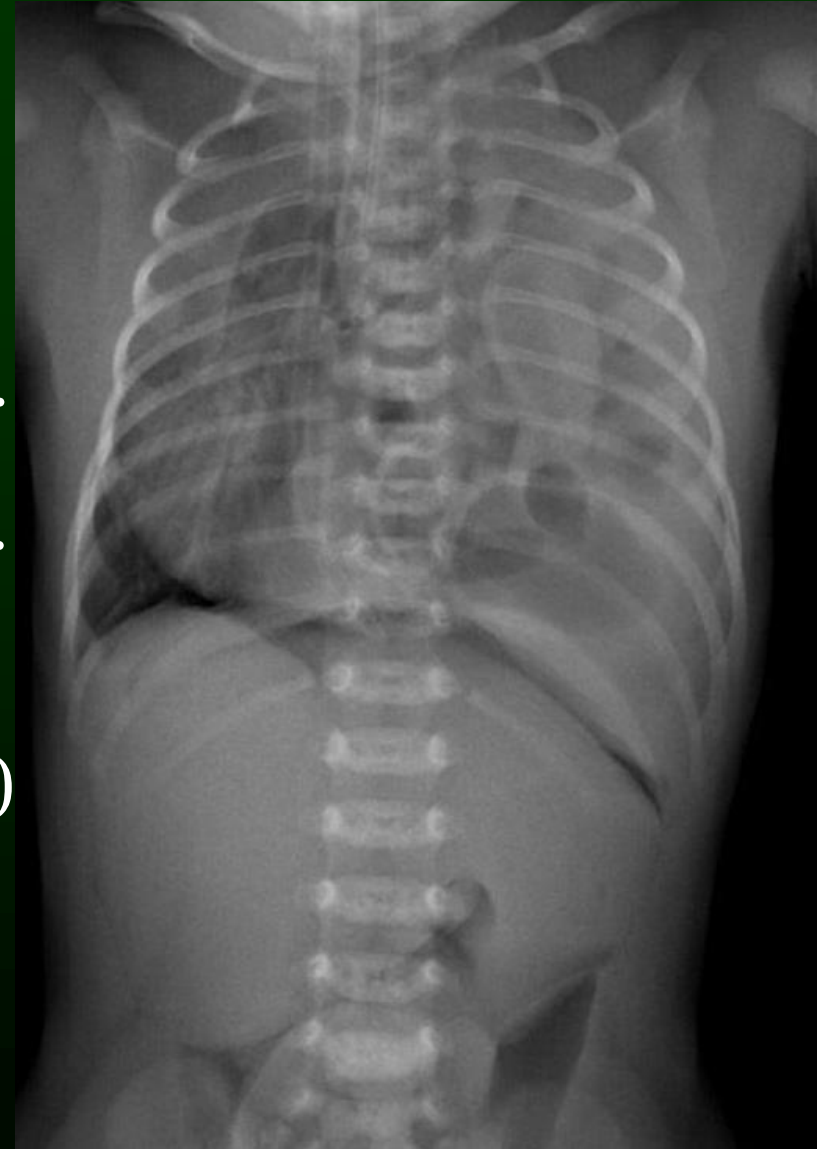
(permissive hypercapnia ventilation)

NCHでは初めての試み

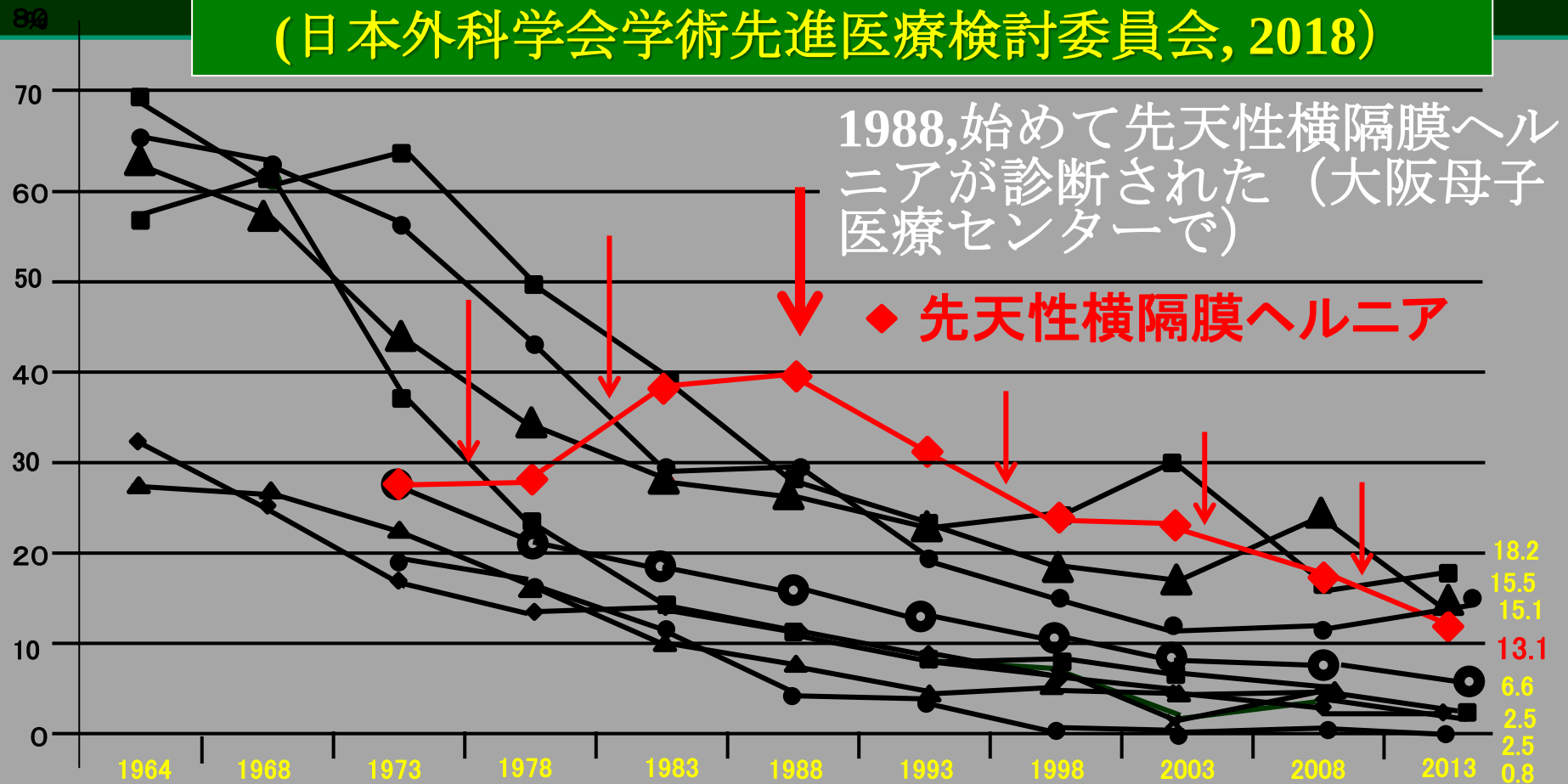
→ Stabilization失敗 (PICUの協力)

(鎮静中断→自発呼吸→気胸

→ 死亡

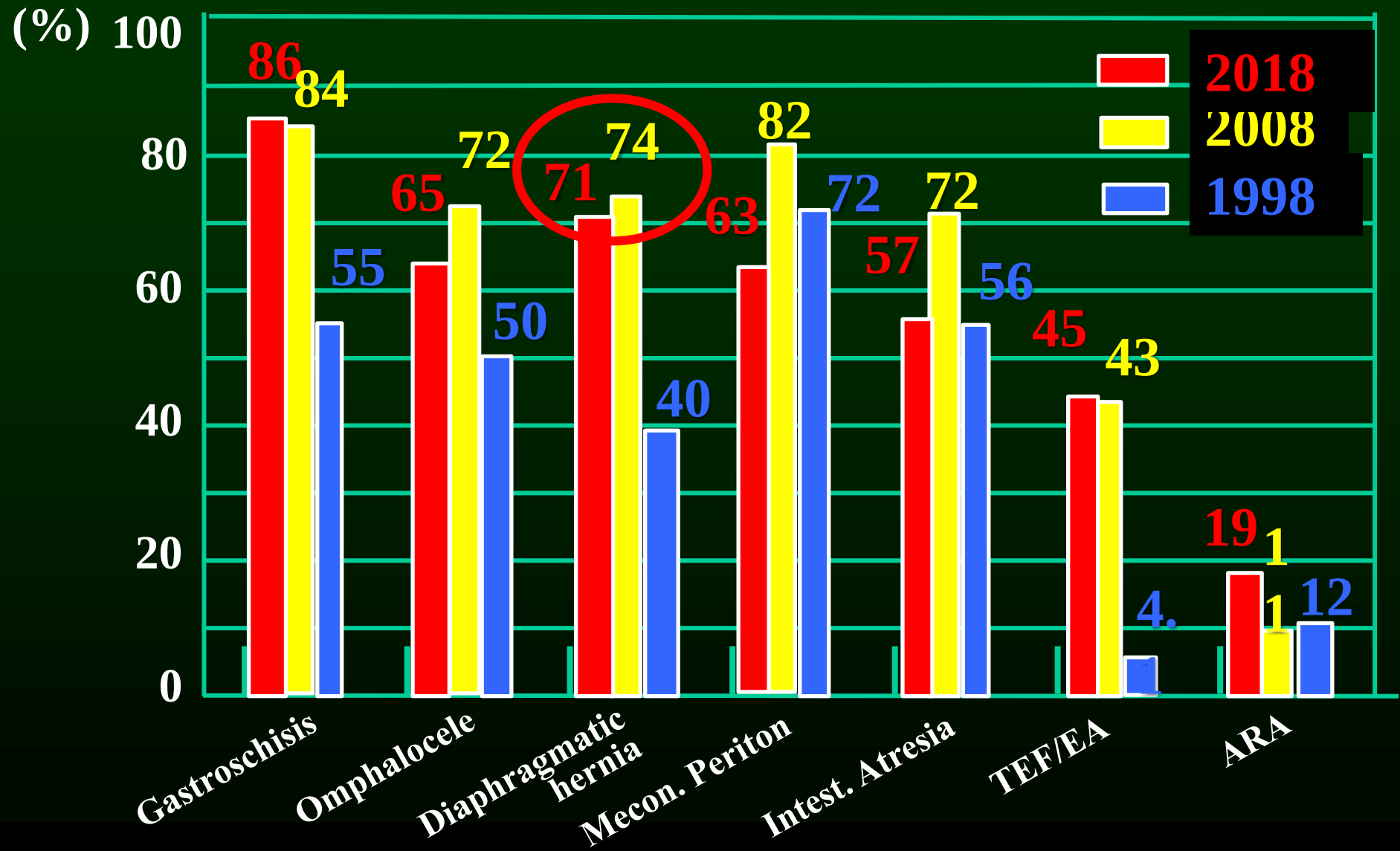


先天性横隔膜ヘルニアの死亡率推移 (日本外科学会学術先進医療検討委員会, 2018)



- CDHは 早期に診断されればされるほど、重症例が多くなり、死亡率高くなった
- 1988年以降,出生診断の普及と出生前診断に基いた治療戦略・周産期管理により救命率が改善した(死亡率40%→13%に改善)

主要新生児外科疾患の出生前診断率 (日本外科学会学術先進医療検討委員会, 2018)



症例 3 (先天性横隔膜ヘルニア)

- かつて最も予後不良の疾患であったが、30年間で死亡率が著明に改善した (40%から13%)。
- 出生前診断と多科協力による周産期管理・治療が決定的な役割を果たした
- 治療戦略として、Stabilization + Permissive hypercapnia ventilationがresourcesの少ない途上国では有効である

途上国（ラオス）における小児外科の問題点.

1. 多科collaboration(特にPICU)の不足（習慣がない）
2. 診断の遅れ（地方病院の小児科、産科、外科医が小児外科疾患を知らない）
3. 術前・術後検査が不十分
 - ✓ 画像診断が不足→適切な治療戦略が立てられない
 - ✓ 生化学・細菌学的検査の不足→適切な術後管理できない
4. 適切な薬物療法、栄養輸液・経腸栄養ができない
 - ✓ 正しい知識がない
 - ✓ 購入できない（保険を持っていないので）
5. 人材不足
6. 症例の記録がない
 - ✓ 症例検討ができない
 - ✓ 臨床検討ができない

途上国（ラオス）における小児外科の問題点.

1. 多科collaboration(特にPICU)の不足（習慣がない）
2. 診断の遅れ（地方病院の小児科、産科、外科医が小児外科疾患を知らない）
6. 症例の記録がない
 - ✓ 症例検討ができない
 - ✓ 臨床検討ができない

現地人小児外科医と日本人講師の協力・指導で
改善できる

途上国（ラオス）における小児外科の問題点.

3. 術前・術後検査が不十分

- ✓ 画像診断が不足→適切な治療戦略が立てられない
- ✓ 生化学・細菌学的検査の不足→適切な術後管理できない

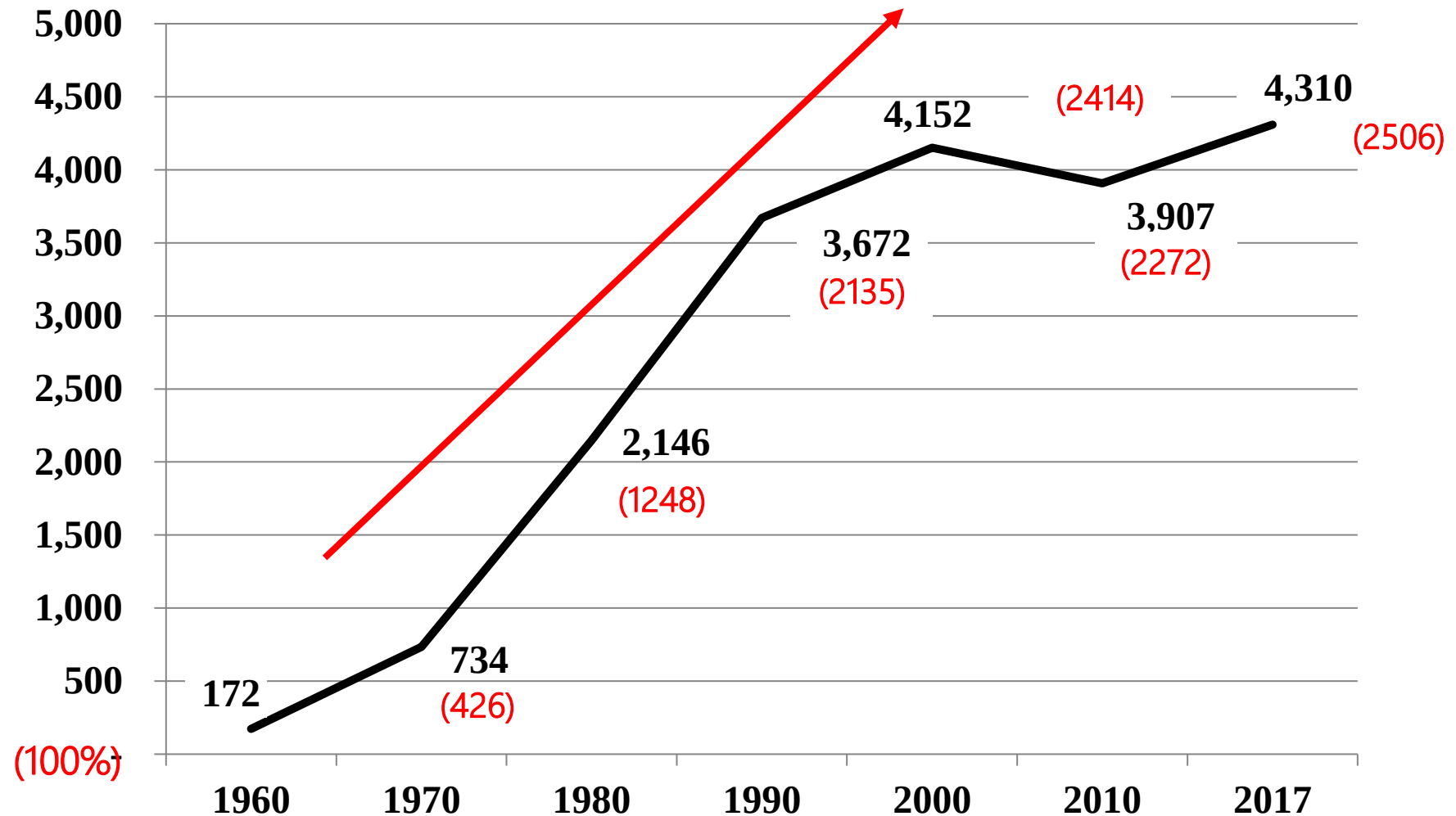
4. 適切な薬物療法、栄養輸液・経腸栄養ができない

- ✓ 正しい知識がない
- ✓ 購入できない（保険を持っていないので）

5. 人材不足（小児外科専門医既往者が極めて少ない）！

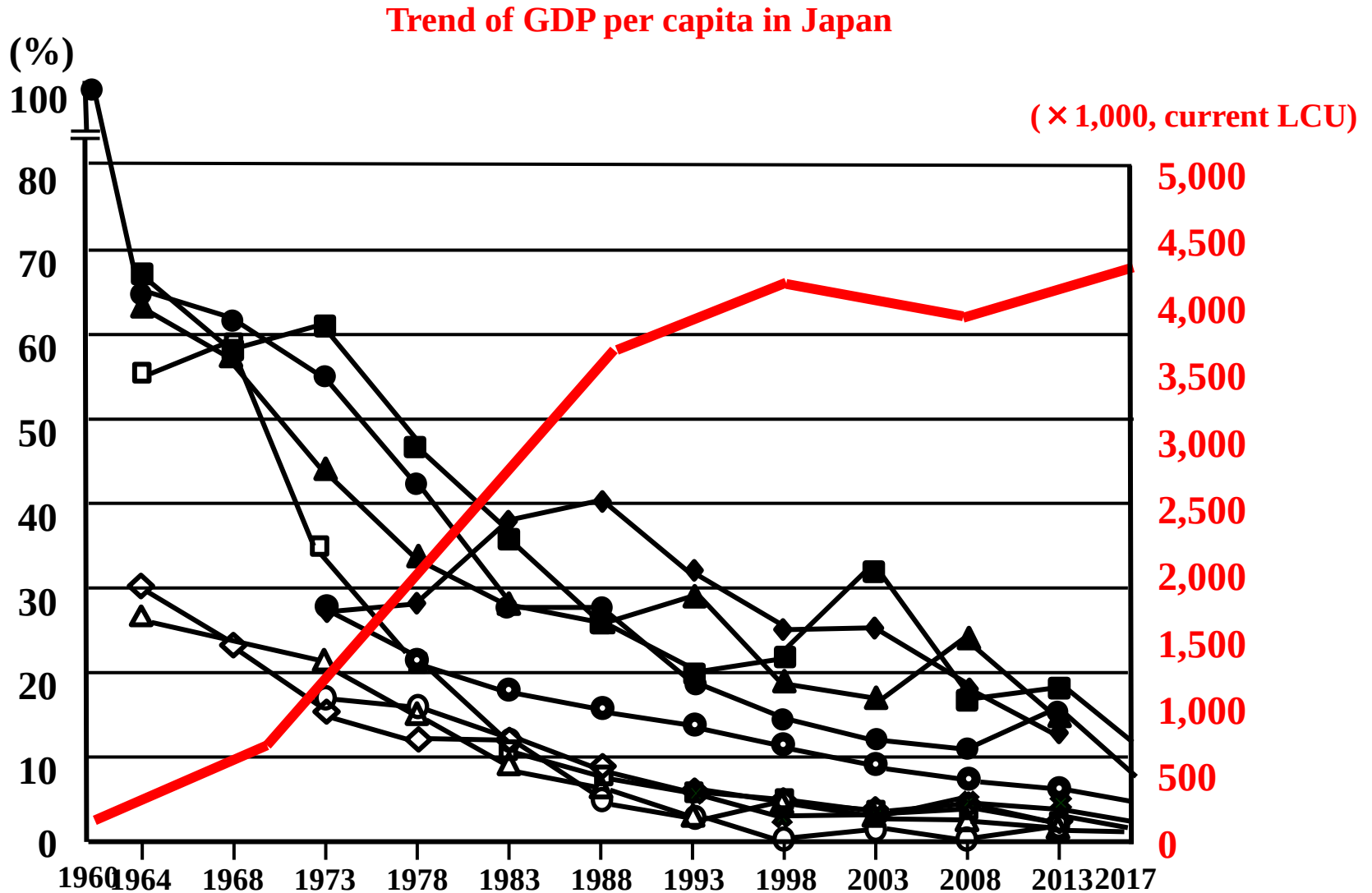
Trend of Gross Domestic Products (GDP) per capita in Japan

(× 1,000 current LCU)



The GDP per-capita in Japan grew steadily in 1960s through 1990s

Mortality Rates in Major Neonatal Diseases



A steady decrease in mortality of neonatal surgical diseases can be recognized during the same period.

途上国（ラオス）における小児外科の問題点.

3. 術前・術後検査が不十分

- ✓ 画像診断が不足→適切な治療戦略が立てられない
- ✓ 生化学・細菌学的検査の不足→適切な術後管理できない

4. 適切な薬物療法、栄養輸液・経腸栄養ができない

- ✓ 正しい知識がない
- ✓ 購入できない（保険を持っていないので）

5. 人材不足（小児外科専門医既往者が極めて少ない）！

経済的支援も要る



ご清聴ありがとうございました