

百日咳アウトブレイク事例

(延岡市A地区を中心とした集団発生事例)

平成23年10月13日

宮崎県延岡保健所長 日高良雄

関係協力機関: 国立感染症研究所 **FETP**、
同 感染症情報センター、

同 細菌第二部、
延岡市、延岡市医師会、
宮崎県衛生環境研究所

百日咳の特性

- 主にグラム陰性桿菌である百日咳菌による感染症
- 感染経路は飛沫感染及び接触感染
- 連続した咳(スタッカート)や吸気性喘鳴(ウープ)などを伴う長引く咳が認められる
- 麻疹と同様感染力が強い
- ワクチン予防可能疾患(VPD : Vaccine Preventable Diseases)の一つ
- 主にワクチン接種前の乳児または未接種児の感染・重症化が医療上、公衆衛生上の問題
- 近年、青年・成人における百日咳が増えている

百日咳年別・年齢別割合（小児科定点）

国立感染症研究所 感染症情報センター
 感染症発生動向調査週報2010年第24週より

*** 最近では20才以上群の割合が半数を占めている状況である**



百日咳アウトブレイク事例の概要

◎平成22年11月、市内X高校での発生を発端に市内A地区で百日咳集団発生が確認され、FETPと合同で対応した結果、重症例の発生無く、終息まで確認できたもの

対象期間 H22年11月11日～H23年6月30日
(ただし全数報告期間は12月20日以降)

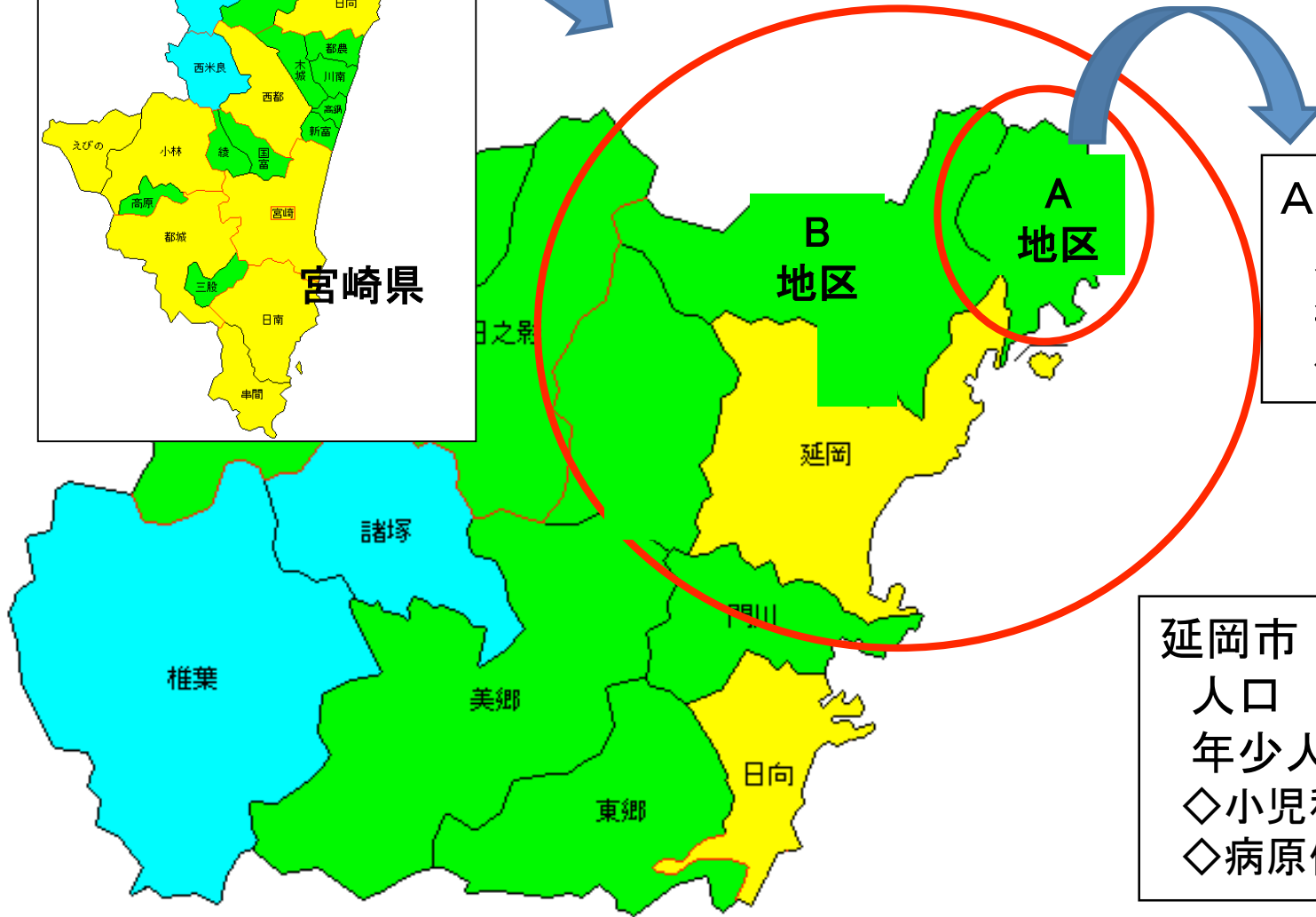
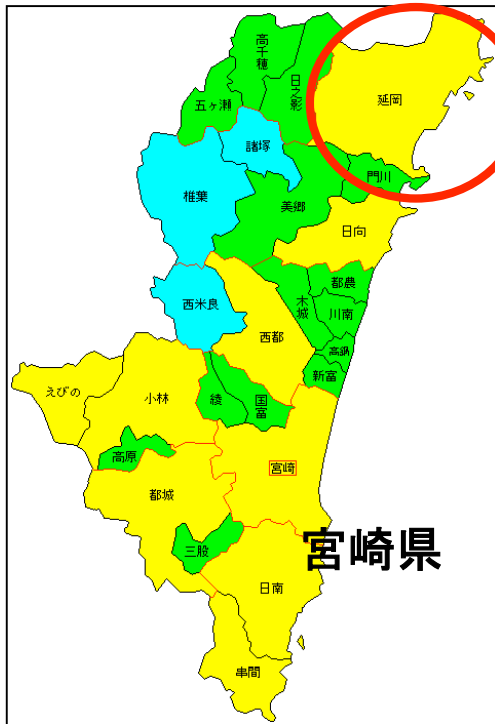
把握症例数 149例(内、症例定義合致a/o検査陽性は89例)

確定症例数 36例(百日咳遺伝子検査PCR法a/o LAMP法陽性)

注:①遺伝子検査実施数 105例

②陽性例36例中30例がB.Pertussis、6例はB.Holmesii

A地区の背景



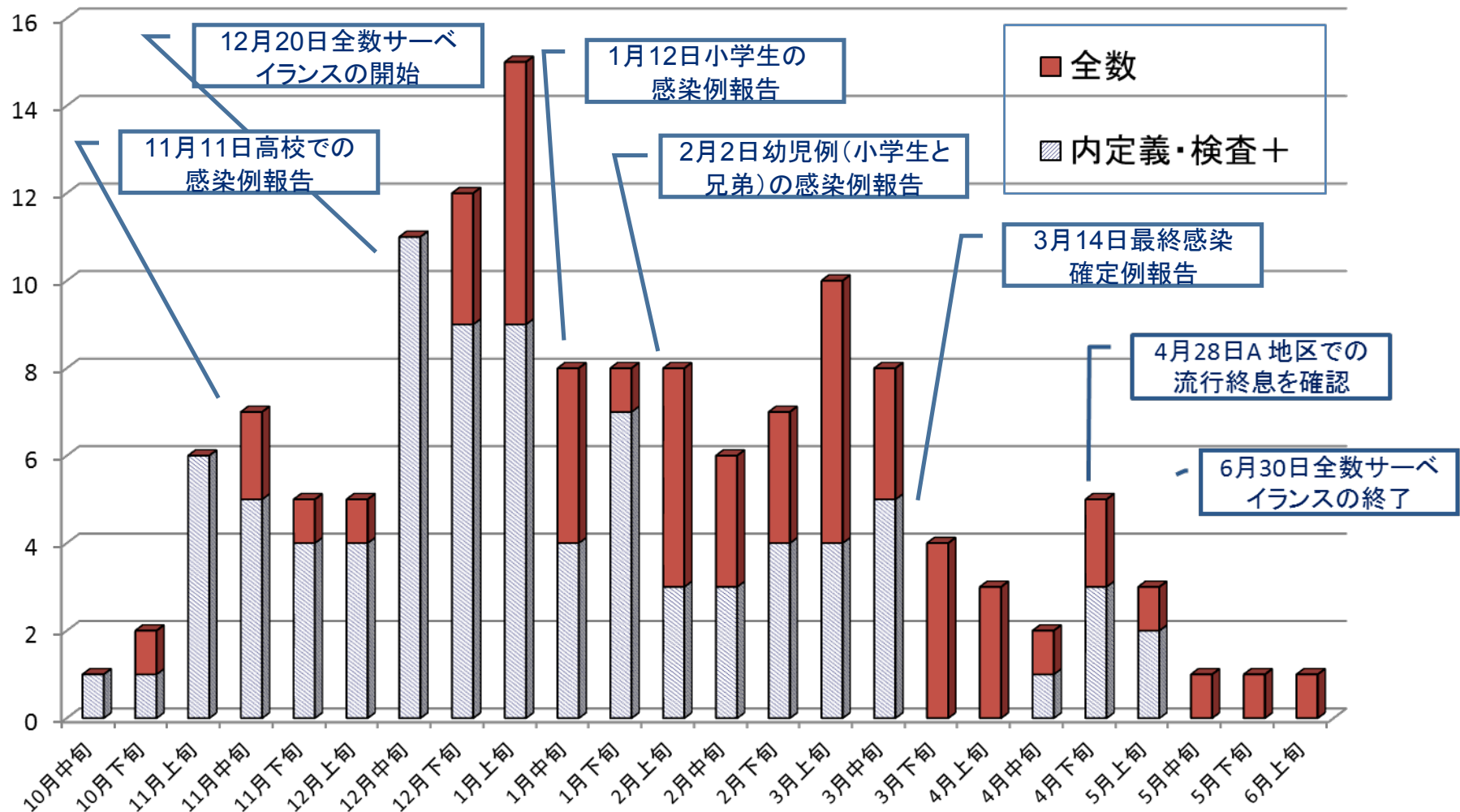
A地区
人口 4,177人
年少人口 516人
◇2医療機関

延岡市
人口 132,854人
年少人口 18,417人
◇小児科定点(4)
◇病原体定点(1)

(平成23年4月1日現在)

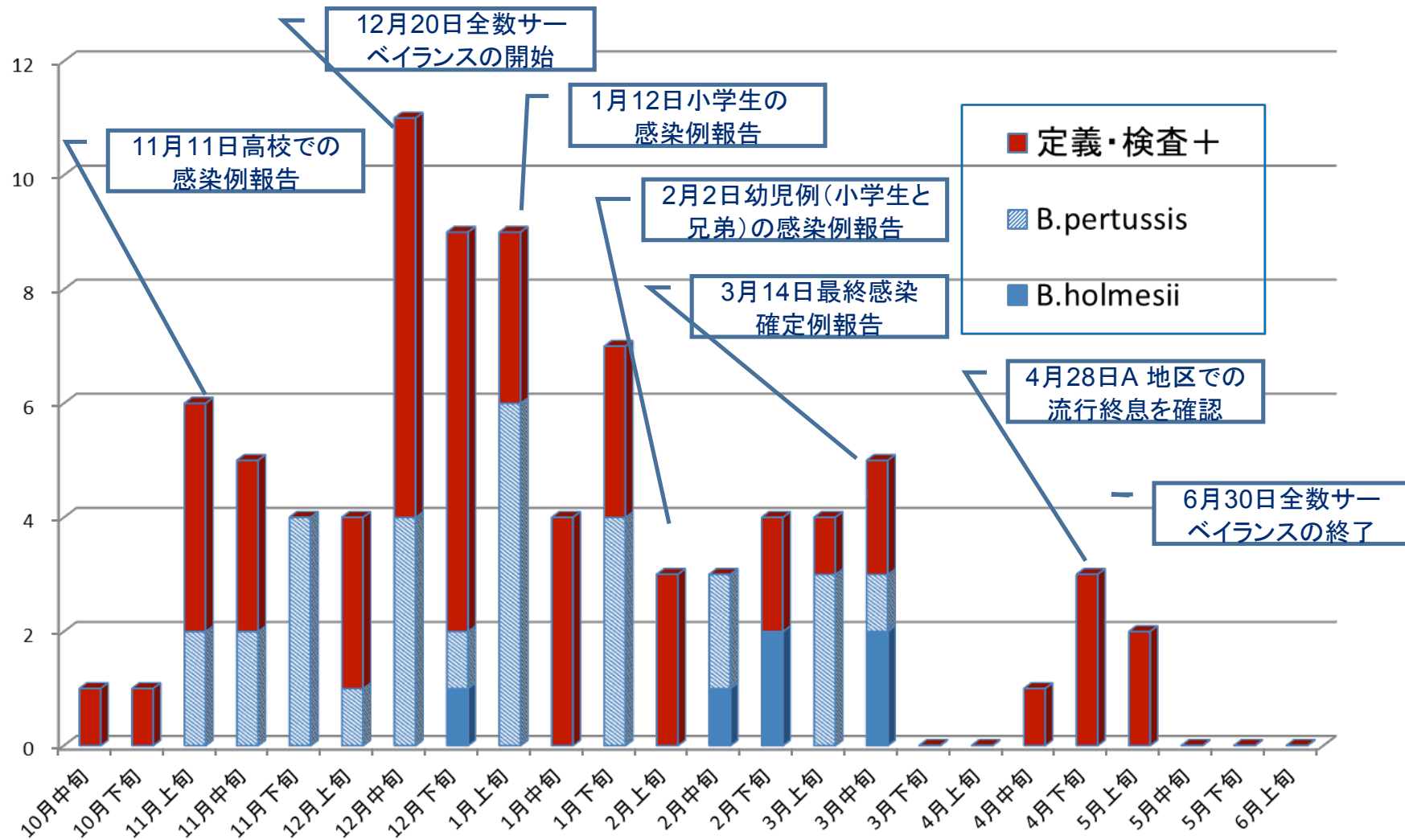
百日咳全症例の発症経過 (139例を発症日にてグラフ化)

注: ①発症日不明10例を除外 ②4月以降の症例は「定義一」1例除き遺伝子検査で陰性を確認



百日咳症例定義a/o検査該当

89例の発症経過（発症日にてグラフ化）

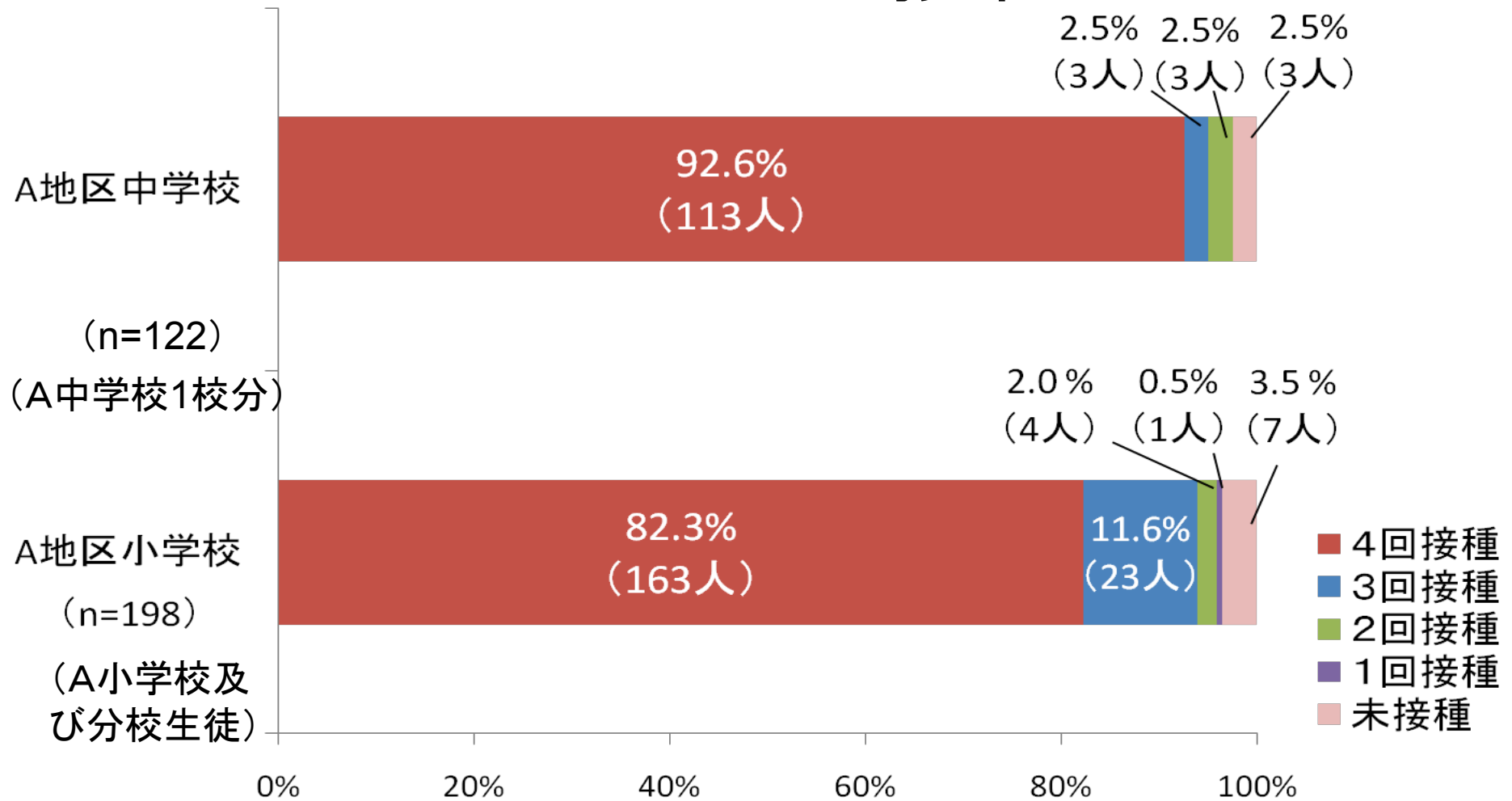


遺伝子検査確定36例のまとめ

年齢等	性別		居住地		発症時期					ワクチン歴				備考
	男	女	A 地区	以外	11月	12月	1月	2月	3月	無し	3回以下	4回	不明	
乳児	1			1	1					1				生後1ヶ月
幼児		1	1				1				1 (3回)			兄弟発症
小学生	3	6	9				5	1	3	1		8		
中学生	11	8	19		7	6	3	3*			1 (2回)	18		*すべてHolmesii
高校生	1		1			1*							1	*Holmesii
成人	4	1	5				1	1	3*				5	*内 2例はHolmesii
合計	20	16	35	1	8	7	10	5	6	2	2	26	6	

- 1) 1例を除いてすべて A 地区例 なお地区外の乳児例はタイプ(型)が異なっていた
- 2) 発症時期から、中学生を經由して小学生へ感染が拡大
- 3) ワクチン接種を4回している者でも発症している
- 4) 成人例にはA 中学校教諭も含まれている
- 5) B.Holmesii による集団感染も発生していた

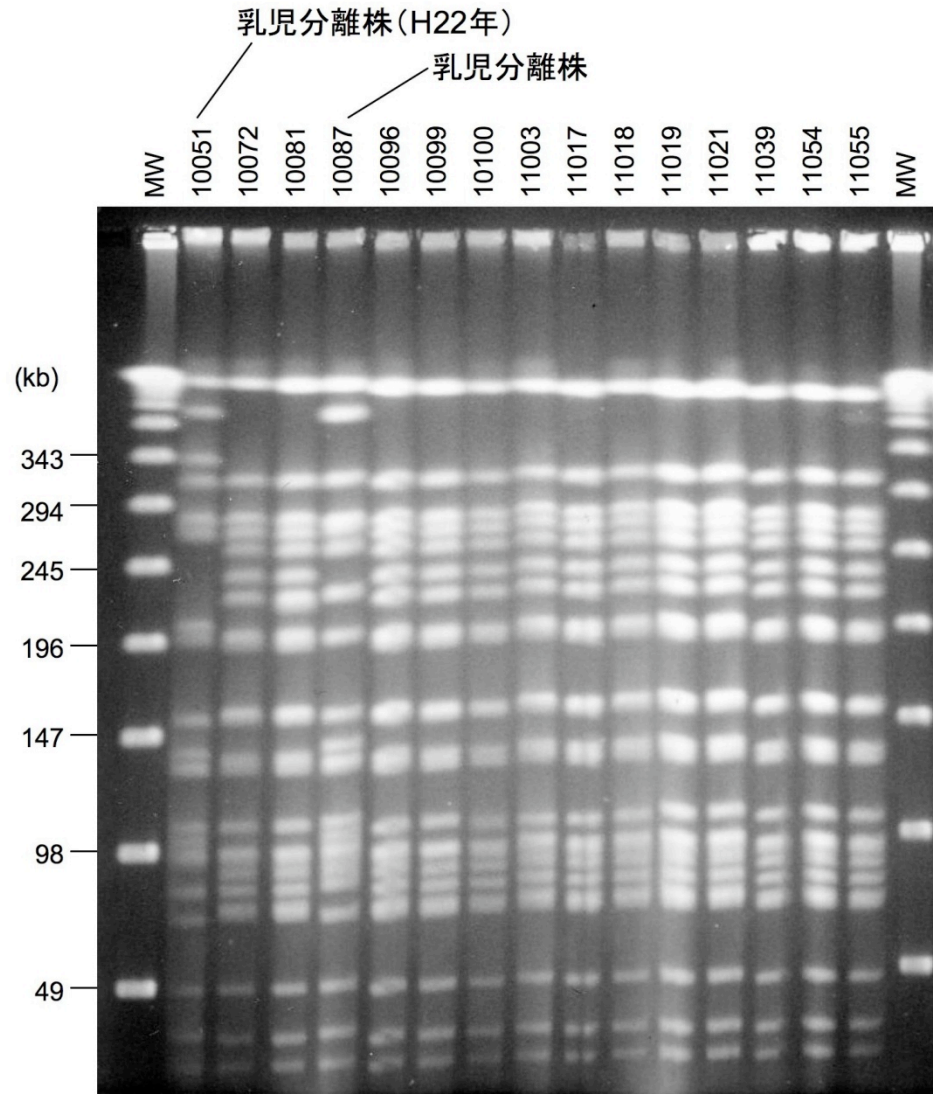
DPTワクチン接種歴



*** 小中学校共に90%以上が3回以上ワクチン接種済み**

(予防接種台帳、アンケート、学校での調査より)

百日咳臨床分離株のPFGEパターン(宮崎県北浦町)



* A地区確定例については
すべてPFGEパターンが一致
・MLVA27型で世界中で流行
している型

* 国立感染症研究所 細菌第二部 蒲地先生提供

経過その1

H22年	11月11日	○延岡 X 高校から百日咳患者(疑い含め3名)の報告
	11月12日	○延岡市医師会への情報提供
	11月15日	○学生寮に対して感染対策の指導
	11月16日	○保護者向け文書の配布、生徒へのチラシの配付、予防接種歴の調査開始
	11月17日	○X 高校集団発生(患者2名、疑い17名)に関する記者発表
		○県健康増進課より、県医師会、県教育委員会へ注意喚起の文書通知
	11月18日	○「百日咳への対応、注意点」資料作成し、延岡市医師会、X 高校へ配付
		○小児科医療機関(4施設)に対して疑い患者の検体提供依頼

このときには真の百日咳感染が疑っていて、また百日咳の問題を重要視していなかった！！

経過その2

むむ、
これはまずいかな

H22年	11月22日	○延岡市教育委員会から、A 中学校での発生報告
	11月24日	○A 中学校の集団発生を受けて、A 地区内2診療所に、百日咳疑い患者に対する検体採取依頼
	11月30日	○感染症研修会において保育園・幼稚園に対し、DPTワクチン接種の啓発
	12月6日	○A 地区での中高生の百日咳集団発生への対応について検討 →ワクチン接種歴と発症との関連、小学生への感染拡大有無の確認等の調査
	12月7日	○A 中学校、B 中学校で採血とワクチン接種歴・咳症状等に関する調査を決定
	12月10日	○A 中学校において採血、アンケート調査実施
	12月13日	○B 中学校において採血、アンケート調査実施
	12月15日	○宮崎県庁で合同ミーティング(FETP、健康増進課、延岡保健所)
	12月20日	○全数サーベイランス開始(医師会、内科医会、小児科医会に依頼)

感染研、砂川先生から
連絡が！！！！

調査開始時点での課題

- 集団発生が現在進行中か否か：
 - 学校における全体像把握：最近の患者についての接触者調査の必要性
 - 延岡市内の全体像把握：全数サーベイランス
- 乳児事例の有無：
 - 有りの場合：重症度の確認
 - 流行以降今後も含めて、乳児例・重症例に関する積極的症例探査の必要性

調査の目的

- 百日咳集団発生の全体像把握
- 感染拡大抑制、特に乳児への感染防止のための介入
- 集団発生再発防止のための提言
(地域レベル、国レベル)

* 国立感染症研究所FETP 安藤先生のスライドから借用

経過その3

調査目的、調査方法
等の確認

H22年	12月22日	OFETP 来所合同調査
	~24日	A 中学、X 高校生徒の健康状況、流行状況情報収集、健康調査票確認
		A 地区2診療所、小児科定点、県立病院での聞き取り、流行状況収集
		○管内唯一の大学へ注意喚起と情報提供依頼
		○延岡市へDPTワクチン接種推奨についての文書通知
		○予防接種台帳の確認(延岡市健康増進課へ依頼)
	12月27日	○延岡市の乳児健診等での啓発の取り組みを確認
H23年	1月4日	○全数サーベイランス症例定義変更(より詳細に)
	1月11日	○啓発用ポスター・チラシ配付(市内小児科、産婦人科、幼稚園、保育園)

追加対応の実施
各機関へ協力依頼

経過その4

中学生兄が確定患者！
* 乳幼児への感染防止に向けた予防投薬について協議

1月12日	○小学生例患者判明
	○延岡市(健康増進課、教育委員会)へ結果説明
	○延岡市において、A 地区乳児に対する全数戸別訪問を実施
1月13日	○A、B 中学校へ結果説明及び、追加アンケートの依頼
1月14日	○県健康増進課より、Y 高校での事例報告(百日咳感染例が海洋航海へ)
1月17日	○FETP来所合同調査
	A 地区 幼稚園、小学校、中学校を訪問、感染防止注意喚起 A 地区2医療機関での情報収集、感染確定生徒への聞き取り
	県立延岡病院での乳児例情報収集 (~18日)
1月19日	○FETP中間報告会
1月20日	○C 中学校での百日咳発生の報告(単発例で終了)
1月26日	○A、B 中学校での追加アンケート回収

百日咳発生に伴う予防投薬について

- 予防内服 : 感染拡大防止策として意義あり
 - * 平成19年に大学生に対してマクロライド系抗菌薬の大規模予防投与が実施されている
- A地区乳児のいる家庭に対し予防内服を検討
 - 公費負担による投与は困難との結論
- 対応
 - ① 予防内服の推奨: 乳児家庭、妊婦家庭、医療機関内感染
 - ② 予防接種の勧奨
 - ③ 全数サーベイランスによる発生把握

感染拡大防止のための介入

- 文書通知、FAX、電子メールによる情報提供
- 小・中学校へ訪問し、状況の聞き取り及び指導
- チラシの配布(産婦人科、小児科、幼稚園、保育園等)

A地区においては重点的な対策

- 延岡市によるA地区乳幼児家庭戸別訪問の実施
→DPTワクチン未接種者への接種勧奨
感染防止策の指導

経過その4

中学生兄が確定患者！
* 乳幼児への感染防止に向けた予防投薬について協議

1月12日	○小学生例患者判明
	○延岡市(健康増進課、教育委員会)へ結果説明
	○延岡市において、A 地区乳児に対する全数戸別訪問を実施
1月13日	○A、B 中学校へ結果説明及び、追加アンケートの依頼
1月14日	○県健康増進課より、Y 高校での事例報告(百日咳感染例が海洋航海へ)
1月17日	○FETP来所合同調査
	A 地区 幼稚園、小学校、中学校を訪問、感染防止注意喚起 A 地区2医療機関での情報収集、感染確定生徒への聞き取り
	県立延岡病院での乳児例情報収集 (~18日)
1月19日	○FETP中間報告会
1月20日	○C 中学校での百日咳発生の報告(単発例で終了)
1月26日	○A、B 中学校での追加アンケート回収

季節性インフルエンザの
発生が増加

経過その5

小学生の兄が
確定患者！

2月2日	○2歳乳児の陽性事例発生
2月3日	○全数サーベイランス中間報告書通知(延岡市医師会、小児科医会、内科医会) ○市と連携、保育園予防接種状況把握と接種推進喚起文書
2月7日	○県感染症動向調査委員会での報告(県健康増進課)
2月10日	○延岡市(健康増進課、こども家庭課、教育委員会)への中間報告、 ○啓発用チラシ配付依頼
	○中間報告書、啓発用チラシを市内全医療機関へ発送
	○県立延岡病院にてこれまでの調査結果報告
2月24日	○延岡市医師会定例会での中間報告
2月28日	○B 中学校において追加調査の結果説明
3月3日	○A 中学校において追加調査の結果説明
	○A 小学校での情報収集 ○小学校、中学校保護者向け注意喚起文書の配布依頼

妊婦に対する注意喚起
予防接種の勧奨

さらなる啓発の実施へ

1) 乳幼児の保護者へ

「咳が続いたら」チラシ 回覧と新聞広告へ

「百日咳から守るために」ポスター掲示と保育園配布
産婦人科、小児科医療機関へ注意喚起ポスター配布

予防接種の早期接種の啓発

2) 医療従事者への啓発

乳幼児感染の重大性の再確認

予防内服の重要性の再確認

→ 情報提供へ

予防接種の勧奨依頼

配布したチラシ

乳幼児を百日咳から守りましょう。

延岡市内で百日咳の集団感染が発生し、**乳幼児での感染例**も報告されています。
百日咳の予防接種を受けていない **乳幼児が感染すると、重症化**することもあるので注意が必要です。

守ってね、咳エチケット

保護者の方へ

- 咳症状のある方に **乳児を近づけないで!**
- 予防接種は早めに!**

咳などの症状のある方へ

- 乳幼児に **近づかない**でください。
- 咳が長引く時は、**早めに受診**しましょう。

(延岡保健所健康づくり課)



百日咳に注意しましょう!

延岡保健所管内の高校で百日咳が流行しています。
咳エチケットを守り、早めに受診しましょう。

子どもの病気では?

- 近年は、乳幼児期に接種したワクチンの効果が弱まったことなどにより、成人の患者が増加しているので注意が必要です。



どんな症状がでるの?

- 発作性の咳が連続的に起こり、続いて、息を吸うときには特徴的なヒューという音が出る呼吸器の症状が主です。
- しかし、年長児や成人では特徴的な発作性の咳が目立たないことがあるので、百日咳と気づかれず、感染源となっていることがあり、注意が必要です。

咳が長引く時は、百日咳や他の呼吸器感染症の可能性も考え、早めに受診しましょう。

予防するには?

- 咳にふくまれる菌を吸い込んだり、菌の付着した手で口や鼻を触ることによって感染します。
- 手洗い、うがいをしっかり行いましょう。
- バランスのとれた食事と十分な睡眠をとりましょう。
- 乳児期には、三種混合(DPT)ワクチンの定期接種を確実に受けましょう。



感染をひろげないために

☆咳エチケットを守りましょう

- 熱、咳、くしゃみ等の症状がある人は、マスクを着けましょう。
- 咳やくしゃみをする時にはティッシュで口と鼻を覆いましょう。
痰や鼻水が付いたティッシュはゴミ箱へ、忘れず手も洗いましょう。
- ティッシュがない時には、二の腕で口と鼻を押さえましょう。



(延岡保健所健康づくり課)

乳幼児をもつ保護者の方へ

お子様を百日咳から守るために

- ・延岡市内で百日咳の集団感染が発生し、乳幼児での感染例も報告されています。
- ・百日咳の予防接種を受けていない乳幼児が感染すると、重症化することもあるので注意が必要です。

三種混合ワクチン接種時期

(百日咳・ジフテリア・破傷風)

<1期初回接種>

「生後3ヶ月から1歳まで」

3~8週あけて3回。

<1期追加接種>

初回接種後1年から1年6ヵ月後に1回接種です。



咳のある人には
赤ちゃんを
近づけないでね

早めに予防接種を受けましょう

宮崎県延岡保健所

医療従事者の方へ

インフルエンザ警報発令中!! 百日咳にもご注意を!!

- ・現在、延岡市内ではインフルエンザが流行していますが、同時に百日咳の集団発生も見られます。
- ・乳幼児での感染例も報告されており、百日咳の予防接種を受けていない乳幼児が感染すると、重症化することもあるので注意が必要です。

- ・咳が続く方に乳児を近づけないようご指導ください。
- ・予防接種の奨励をお願いします。

守ってね、咳エチケット



予防接種前の乳児がいる家庭や周産期の妊婦がいる家庭で、家族内に百日咳を疑う症状がある方がいる場合には、予防内服をお勧めください。

お問い合わせは
延岡保健所 健康づくり課 (Tel33-5373)まで

経過その6

- ①感染拡大のリスク
- ②春休みに向けた感染防止
- ③予防接種勧奨のさらなる推進
- ④乳児家庭への注意喚起

3月7日	○感染研、衛環研、延岡保健所 3カ所を結んだ電話会議
3月16日	○延岡市(健康増進課、こども家庭課、教育委員会)への予防接種勧奨依頼
3月24日	○延岡市医師会へ全数サーベイ延長の依頼、検体遺伝子検査の継続へ
3月29日	○FETP調査報告会(行政関係者、医療関係者)
	○B.holmesii 1, 2, 3例目聞き取り調査(~30日)
4月5日	○小中学校養護部会での調査報告
4月28日	○A 地区での百日咳流行の終息確認
5月11日	○延岡市医師会、県立病院、延岡市、A 地区2診療所へ流行終息の報告
6月30日	○全数サーベイランス最終結果をまとめて医師会・医療機関へ報告

乳幼児の重症例なく
終息を迎えられ、
全員で喜びました！！

今回の集団発生の要因

- ①百日咳発症者探知の遅れ
- ②感染性を有する期間における発症者の登校
- ③乳幼児期接種ワクチン効果持続の限界
- ④地区特有の集団での行動

①百日咳発症者探知の遅れ

K高校における集団感染の発端者と考えられる生徒
受診するまでに100日以上前から咳症状があった



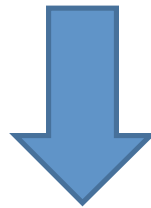
感染源となって周囲へ感染を拡大させていた可能性

成人の発症例は咳が長期にわたって持続するものの、
症状が典型的ではないために診断が見逃されやすい

②感染性を有する期間における 発症者の登校

学校保健安全法施行規則

出席停止期間:「特有の咳が消失するまで」



診断した医師により出席停止期間が異なり学校側が困惑

マクロライド系抗菌薬を5日程度投与すれば、
感染力は低下する旨、医師会に通知。

③乳幼児期接種ワクチン効果 持続の限界

DPTワクチンを4回接種した者にも感染が確認

<接種時期>

1期初回接種が、生後3ヶ月から
1歳まで3～8週あけて3回

1期追加接種は初回接種後1年
から1年6ヵ月後に1回

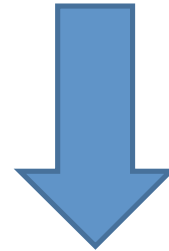


ワクチン効果の低下の可能性

④地区特有の集団での行動

A地区で限局的な感染の広がり

放課後も学校外で
子どもたち同士遊んでいる



地域での**密な人間関係**が感染拡大の背景にあった

学級閉鎖等の手段は有益ではないとの結論

まとめ

(1) 百日咳は依然として乳幼児にとっては、重症化する重要な疾患である。

(2) 乳幼児の感染を予防するため、今後もさらなる**DPTワクチンの接種勧奨**を市と連携して行う必要がある。

(3) 見過ごされやすい疾患であり、2週間以上咳が続く場合は、他の呼吸器疾患も疑い**早期受診**を地域住民に呼びかけることが必要である。

(4) 地域の特性を踏まえた上で、**有効な感染拡大防止**の対策をとることが重要である。

(5) 集団発生を探知した場合には、医療機関や行政、教育機関等に適切な情報を迅速に伝えることが重要であり、平常時より**相互連絡体制を構築**しておく必要がある。

謝 辞

本調査に多大なご協力を頂きました、
国立感染症研究所、延岡市、延岡市医師会
衛生環境研究所、その他関係各位に
深く感謝申し上げます。