

新興感染症の出現と対応； ワクチン対策の必要性

厚生労働省 国立感染症研究所
所長 渡邊治雄

米国医務長官（1967年）：
公衆衛生の向上、ワクチンの使用、抗菌薬の開発などにより、
いわゆる“伝染病”の患者の激減。
そのため“今後、感染症の医書をひもとく必要はなくなった（感染症は終わった）”と言われたが、

1970年後半から1980年代にかけ
AIDS、プリオン病(BSE, vCJD)、O157(EHEC)等の新しい感染症の出現により

1992 米国大統領府が感染症への警告を出す

(Emerging & Re-Emerging Infectious Diseases)

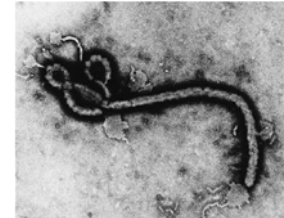
1993~1994 米CDC、WHO感染症部門の対策強化方針

1994: 米国科学アカデミー“21世紀の医学研究におけるフロンティアは感染症に対するワクチン及び薬剤開発である”

(Science,1994) それに伴う膨大な研究費の増額
現在も続く

世界的な感染症の脅威 (新興・再興感染症)

- 新たに発見された感染症 (新型H1N1インフルエンザ、NDM-1多剤耐性菌、H5N1トリインフルエンザ、SARS、多剤耐性結核菌、ニパウイルス脳炎、ウェストナイル熱、エボラ出血熱、マールブルグ病、等)
- いったん制圧されたかに見えた伝染性感染症 (outbreak-prone diseases) の再出現と増加 (コレラ、デング熱、麻疹、髄膜炎、赤痢、黄熱)
- 偶発的 (牛海綿状脳症、新変異型クロイツフェルトヤコブ病) あるいは意図的 (バイオテロ: 炭疽、ポツリヌス、天然痘等) な生物学的物質の拡散
- 大規模災害による感染症の流行 (下痢症関連、呼吸器系関連感染症)



新興感染症の具体例

世界における新興感染症の発生例		日本で発生している新興感染症
新興ウイルス感染症 1 ウイルス性出血熱 1967 マールブルグ出血熱 1969 ラッサ熱 1976 エボラ出血熱 (1945,1956 クリミア・コンゴ出血熱) 2 ウイルス性肝炎 1969 B型肝炎 1973 A型肝炎 1983 E型肝炎 1989 C型肝炎 3 ヒトレトロウイルス病 1980 成人T細胞白血病(HTLV-1) 1983 ヒト後天性免疫不全症(HIV-1) 1986 ヒト後天性免疫不全症(HIV-1) 4 その他 1978 腎症候性出血熱 1993 ハンタウイルス肺症候群 南米出血熱 1991 ベネズエラ出血熱 1994 ブラジル出血熱 ウイルス性下痢症 1973 ロタ 2002 ノロ 1982 Norwalk virus = 1972 1983,1994ヘルペスウイルス疾患 1983 ヒトパルボウイルス感染症 1998 ニパウイルス感染症 2003 SARS 1997,2003 高病原性鳥インフルエンザ 2009 インフルエンザ A (H1N1)2009 2010 Severe Febrile and Thrombocytopenia Syndrome Virus (SFTSV),	新興細菌感染症 1961 MRSA (メチシリン耐性 黄色ブドウ球菌) 1965 肺炎クラミジア 1967 ペニシリン耐性肺炎球菌 1976 レジオネラ症(肺炎) 1982 腸管出血性大腸菌O157 1982 ライム病 1983 ビロリ菌(胃潰瘍) 1985 VREバンコマイシン耐性 腸球菌 1992 新型コレラ菌O139 TSLS 2010 アシネトバクター NDM1耐性菌 新興リケッチア感染症 1992 日本紅斑熱 新興寄生虫感染症 1976 クリプトスポリジウム 1986 サイクロスポーラ 2011 クドア・セプティンクタータ 2011 サルコシスチス・フェリエ	TSLS EHEC O157 ノロウイルス HIV E型肝炎 トリインフルエンザH5N1 MRSA 新型ヤコブ病 多剤耐性結核菌 アシネトバクター NDM-1耐性菌 インフルエンザ A (H1N1)2009 クドアによる食中毒

新興感染症のコントロール

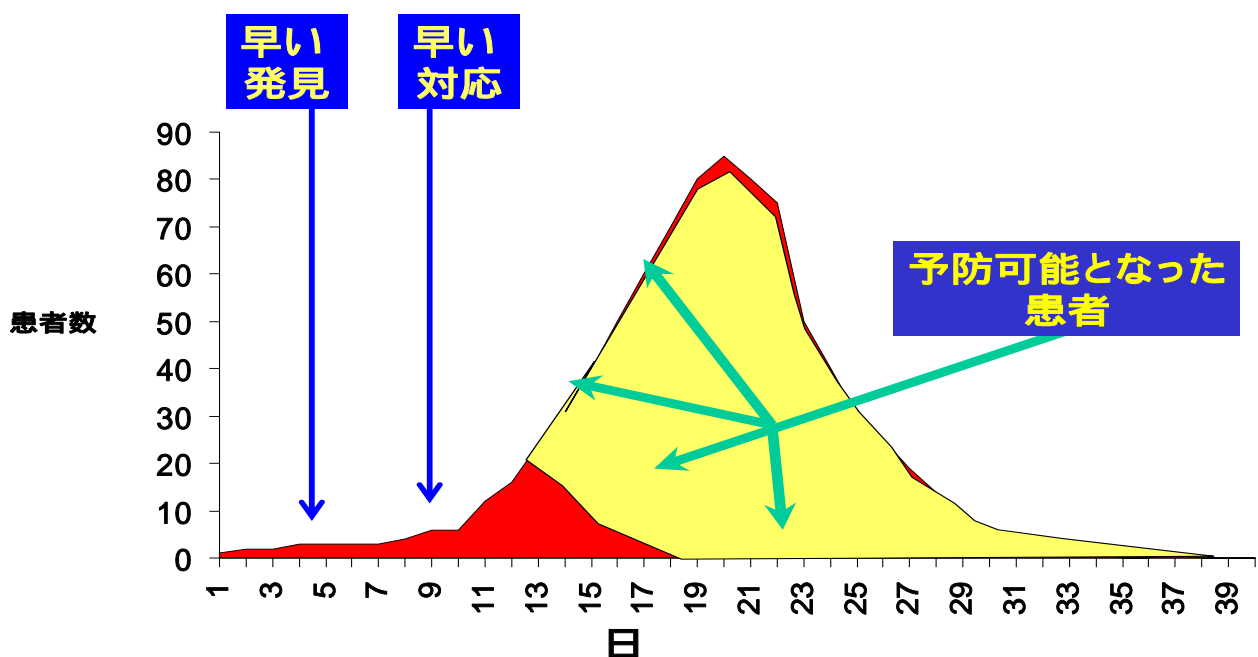
新規病原体の発生および出現を予測するのは難しい！

- 1) 感染症情報の収集・分析(日常のサーベイランス体制の強化) 日常の地道な活動が重要！！
ヒト由来感染症および動物由来感染症
- 2) 異常の早期検知、迅速対応：
実地疫学調査(現状把握、伝播状況)
患者の隔離、拡大阻止
- 3) 新規病原体の同定・解析技術
(ラボラトリー能力の充実)(網羅的ゲノム解析手法)
- 4) 迅速検査法の開発と技術の移転
- 5) 予防法(ワクチン)・治療法の開発
- 6) 世界的協力体制の構築；感染症は“一国の問題ではない”

4

効果ある迅速なる対応

発生増加の発見と対応 準備がある場合



5

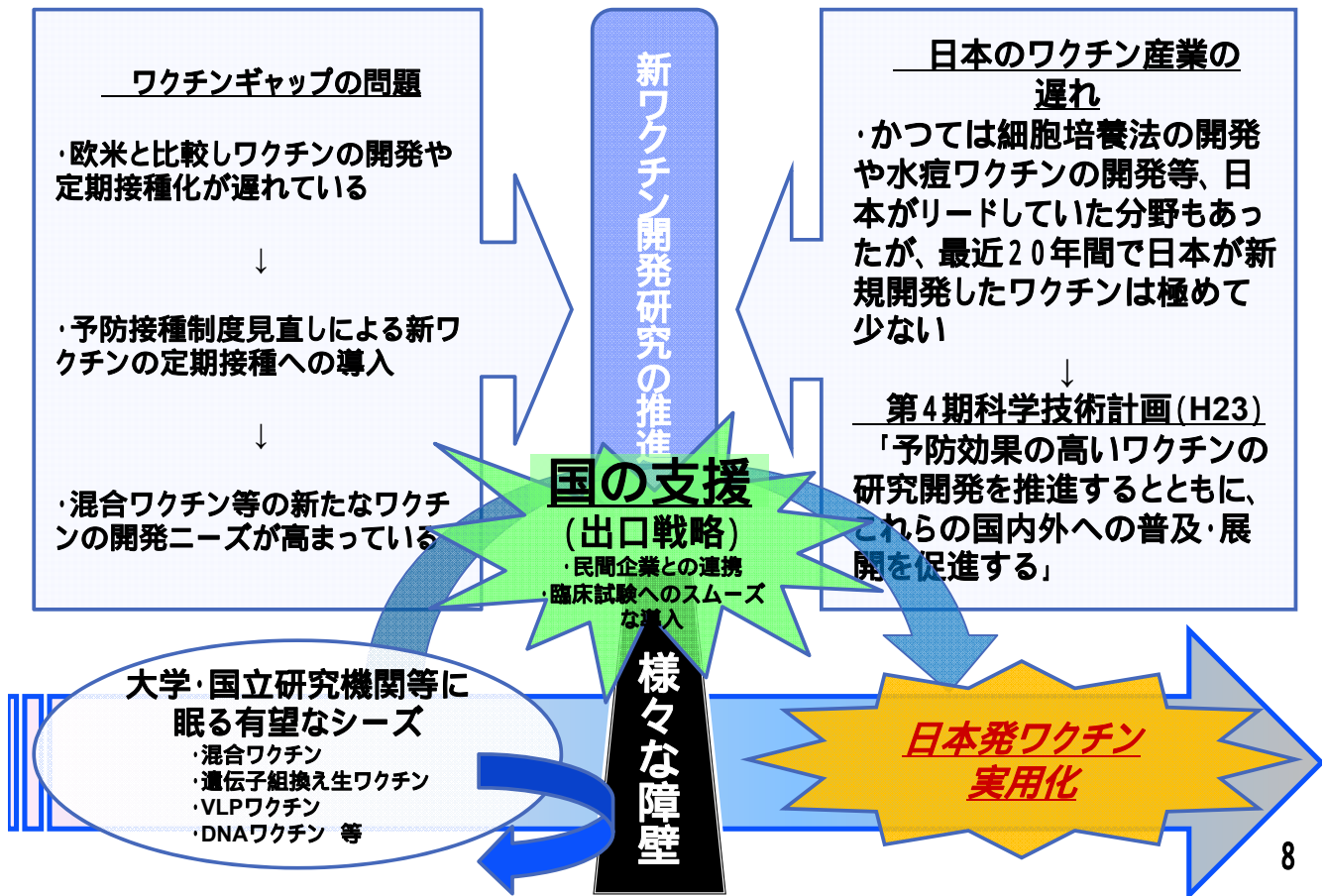
新興・再興感染症対応の国内・国際連携体制



我が国への新規ワクチンの導入経緯(米国との比較)

year	Japan	US
1981	DTaP	
1982		Hepatitis B
1983		
1984		
1985	Hepatitis B	
1986		
1987	Varicella	Hib, IPV
1988	Pneumococcal polysaccharide (PPV23), recombinant hepatitis B, MMR	
1989		
1990		
1991		aP introduced from Japan
1992		DTaP, Japanese encephalitis (introduced from Japan)
1993		DTaP-Hib
1994		Plague
1995	Hepatitis A	Varicella(introduced from Japan)
1996		Hib-HB combined, Hepatitis A
1997		
1998		Lyme disease(now not produced)
1999		
2000		Pneumococcal conjugated (PCV7)
2001		HA-HB combined
2002		DTaP-IPV-HB combined
2003		Nasal flu, Tdap
2004		
2005	Measles-rubella (MR)	MMR-varicella(MMRV), Meningococcal conjugated
2006		Rotavirus, HPV(4valents)
2007		HPV(2 valents)
2008	Hib, Flu (AH5N1)	Flu (AH5N1)
2009	Vero cell derived Japanese encephalitis, Pandemic flu(AH1N1), HPV(2valents)	Pandemic flu(AH1N1), Pneumococcal conjugated(PCV10)
2010	PCV7	Pneumococcal conjugated(PCV13)
2011	Rotavirus(1 valent), HPV(4valents)	
2012	Rotavirus(5 valents), IPV, DPT-sIPV	

新ワクチン開発にかかる研究



研究開発プロセス

ワクチンの開発その実用化までにはかなりの時間を要する。長期的ビジョンに基づき、研究の支援、促進をしていく必要がある

