

<p>「海港・空港」、「空港または海港」、「海空港」と表記が異なる部分があったため、最初の表記を「空港または海港(以下、「空港・海港」)」とし、2回目以降を「空港・海港」で統一 (合計9カ所)</p> <p>(4)検査措置 2)停留 ③停留した濃厚接触者の文中「健康監視にふした濃厚接触者」を「健康監視を行っている濃厚接触者」に変更</p> <p>Ⅱ. レベルⅠ(平常時の対策) 2. 検査対応 (1)航空機の検査について 2)当該航空機の到着前、④の文中「Ⅱ-(1)-2)」を「Ⅰ-4-(4), (5)および(7)」に変更</p> <p>Ⅱ. レベルⅠ(平常時の対策) 2. 検査対応 (1)航空機の検査について 3)検査前の通報により、の文中「航空機の長長」から「航空機の機長」</p> <p>Ⅱ. レベルⅠ(平常時の対策) 「2. その他」を「3 その他」に変更</p> <p>Ⅳ. レベルⅢa(患者発生時) 1. 検査の強化 (1)流行国・地域からの「①、成田及び関西、中部、福岡空港」を、「①、成田及び羽田、中部、関西、福岡空港」に変更</p> <p>Ⅳ. レベルⅢa 6. 流行国・地域から来航、、(1)③「トランジット客で」を「トランジット客が」に「国外に出る者に」を「国外にでる場合に」</p> <p>別紙一2(表) 現症・所見 対応:医療機関紹介「近大クリニック」から「空港クリニック」に変更</p> <p>別紙一2(裏) 現症・所見 指示:医療機関紹介「近大クリニック」から「空港クリニック」に変更</p>	<p>表記の統一</p> <p>「ふした」では状況がわかりにくい</p> <p>参照部分の変更</p> <p>修正</p> <p>項目番号を修正</p> <p>集約空港に羽田を追加。 空港名は北から順番に表記。</p> <p>表記がわかりにくかったので、修正</p> <p>紹介可能性のある医療機関を一般化</p> <p>紹介可能性のある医療機関を一般化</p>
---	---

⑤ サーベイランス

主な変更点	変更理由
疑似症定点サーベイランスの実施 自動症候群サーベイランスの実施 疑い症例調査支援システムの活用 予防接種状況、副反応状況報告システムの実施	感染症法の改正 第5版ガイドラインでの同内容は抽象的な表現であったがその具体的な実施 厚生労働省のシステムとして整備されたため 必要性が認識されたため

⑥ 保健所における初期対応(疫学対応)

主な変更点	変更理由
保健所に置く各班の説明を組織体制の項から保健所の項に移した	保健所内部門の詳細な組織体制であり、関連記載のある部分に統一した。
要観察例などの用語を新型インフルエンザでの用語に準じて変更した	類似した健康危機に統一的な対応を取ることが望ましいため。
患者情報の入力・共有には NESID 疑い症例支援システムを用いることを基本としたが入力方法・時間など運用上の課題があると考えられ従来の紙様式も併記した。	現時点での実効性を担保し将来の方向を示すため紙媒体と電子システムと併用とした。

⑦ 検査に関すること

主な変更点	変更理由
検査材料の採取	変更なし
検体材料の輸送	変更なし

⑧ ワクチン接種対応に関すること

主な変更点	変更理由
Ⅱ 天然痘ワクチン接種戦略	新規追加、具体的な接種戦略がなかったため基本方針(レベルの考え方)の方針変更に対応

<p>レベルに応じたワクチン接種</p> <p>レベルⅠ ファーストレスポンドーⅠ</p> <p>レベルⅡ ファーストレスポンドーⅡ</p> <p>レベルⅢ リングワクチネーション</p> <p>レベルⅣ マスワクチネーション</p> <p>リングワクチネーションに関しては、一定人口レベル（都道府県、大都市）に接種会場を設けるとともに、必要に応じて巡回接種の出来る体制を整える</p>	<p>レベルⅠでは、最初の①例に対応するもののみ接種。</p> <p>レベルⅡではファーストレスポンドーに広く接種</p> <p>レベルⅢからⅣへの切り替えは、都道府県ごとであり、接触者把握のための積極的疫学調査のキャパシティーを超えた時点で転換。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ リングワクチネーションが実施される際には、ファーストレスポンドーへの接種と同時期に行われる可能性がある。（国内発生時においては同時期になる可能性が高い） ・ ワクチン接種を行う医師の確保には限界がある。効率的な運用を余儀なくされる。 ・ ワクチンを効率的に活用するためには、一度開封したワクチンでできるだけ多くの接種を行う方がよい。 ・ 自宅などから移動できない患者も想定する必要がある。 <p>アクセスと効率性</p>
<p>マスワクチネーションについては、小学校レベルで接種会場を設ける</p> <p>ワクチンの輸送</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 地域によっては、主要空港まで航空機、ヘリで輸送 ・ 主要空港または県の施設（衛生研究所等）には保管機能 ・ 主要空港または県の施設（衛生研究所等）から保健所等までの輸送は都道府県が実施（県警、自衛隊、運送会社等を活用） <p>ワクチン輸送時の温度管理</p> <p>ワクチン接種の要員確保</p>	<p>備蓄は安全性も考え国が実施する。</p> <p>都道府県までの輸送は国が実施。</p> <p>都道府県内の輸送は都道府県が実施</p> <p>温度管理が可能な方法での輸送が必要</p> <p>冷凍輸送車（-20℃）で輸送できない可能性もある。</p> <p>現行法では他職種での接種は困難</p> <p>接種者には熟練は特に必要ないが、接種会場の責任者（助言者）は熟練者がいることとされた。熟練者は、ワクチンの接種と会場のマネージメントに熟練する必要である。</p>

<p>医師が行う</p> <p>国で、平時より最低全都道府県に同時に赴ける人数を確保し、その上で、ファーストレスポnderⅡの接種を通して熟練者を拡大養成することが出来ることが指摘された。</p> <p>マスクウチネーションを行う場合の接種人員の確保には、事前の計画が必要。</p> <p>入国時接種の際の善感確認は、居住区の保健所が行う。</p> <p>Ⅲ具体的な予防接種実施方法</p>	<p>想定に基づいた計算式を提示</p> <p>接種者が行うのが原則だが、検疫では確認は困難。</p> <p>変更なし</p>
---	---

⑨ 医療体制

主な変更点	変更理由
医療体制	変更なし

⑩ 治療指針

主な変更点	変更理由
Ⅰ 天然痘患者の治療	変更なし
Ⅱ 感染拡大の予防	変更なし

平成23年度厚生労働科学研究費補助金（健康安全・危機管理対策総合研究事業）
「バイオテロのリスク評価、数理モデルの開発とガイドラインの整備、臨時予防接種の円滑な実施できる体制についての検討」

分担報告書

「佐賀県における実動訓練」

国立感染症研究所感染症情報センター 大日康史

要旨

目的: 日本で初めてとなる国民保護法に基づく天然痘の実動訓練が、佐賀県で実施された。日本で最初でもあり、今後各地で行われるであろう実動訓練のための参考資料として報告する。

方法: 訓練は、検体採取、搬送、患者の搬送、住民（濃厚接触者）への接種、ドライブスルー型接種、佐賀県緊急対処事態対策本部から関係機関等への情報連絡訓練等が行われた。

結果と考察: 日本で最初の天然痘に対する実動訓練であるために、多くの教訓が得られ、有用性の高い訓練であった。反面、問題点も明らかになった。

A. 研究目的

日本で初めてとなる国民保護法に基づく天然痘の実動訓練が、佐賀県で実施された。研究班は、シナリオ作成、準備、評価の側面で携わった。日本で最初でもあり、今後各地で行われるであろう実動訓練のための参考資料として、報告する。

B. 方法

佐賀県の訓練は以下の概要で実施された。

1. 実施日時

平成23年10月23日（日）9:00～12:30

2. 訓練実施場所

嘉瀬川河川敷、嘉瀬川防災ステーション、佐賀市立本庄公民館、佐賀県立病院好生館、佐賀県庁、佐賀市役所

3. 想定

日本国内で生物剤（天然痘）を用いたテ

ロが発生し、国内で天然痘患者が発生。その後、佐賀県においても天然痘疑似患者が複数確認される。

4. 主な訓練項目

- (1) 検体採取、搬送
- (2) 患者の搬送
- (3) 住民（濃厚接触者）への接種
- (4) ドライブスルー型接種
- (5) 佐賀県緊急対処事態対策本部から関係機関等への情報連絡訓練

5. 参加機関

内閣官房、消防庁、厚生労働省、陸上自衛隊、自衛隊佐賀地方協力本部、自衛隊福岡病院、佐賀県、佐賀県警察本部、佐賀市、佐賀広域消防局、佐賀市消防団、佐賀大学医学部付属病院、佐賀県立病院好生館、佐賀県総合看護学院、日本赤十字社佐賀県支部、佐賀県医師会、佐賀県バス・タクシー協会、佐賀県隊友会、佐賀県防災士会

分担研究者はシナリオ作成及び当日の評価

者として参加した。

C. 結果

日本で最初の天然痘に対する実動訓練であるために、多くの教訓が得られ、有用性の高い訓練であった。

ただそれ故に試行錯誤的な問題も指摘された。例えば、救急車による搬送時に、近所の方に屋外に出ないようにラウンドスピーカーでのアナウンスや、患者宅での検体採取など問題点が指摘された。またドライブスルー型接種には接種後の30分間の観察のために、かなり大きな会場が必要となり、場所の確保という問題が明らかになった。

D. 考察

佐賀県での訓練を踏まえて、それをガイドラインに反映させる。また、今回の反省点を踏まえてガイドラインにのっとった実動演習につなげることが重要である。

E. 結論

参考文献

F. 健康危険情報

特になし

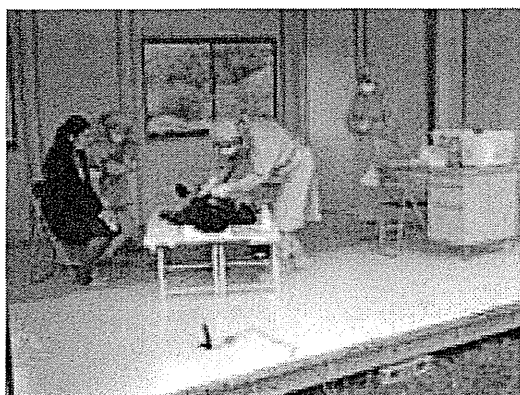
G. 論文発表

H. 知的財産権の出願・登録状況

(予定を含む)

特になし

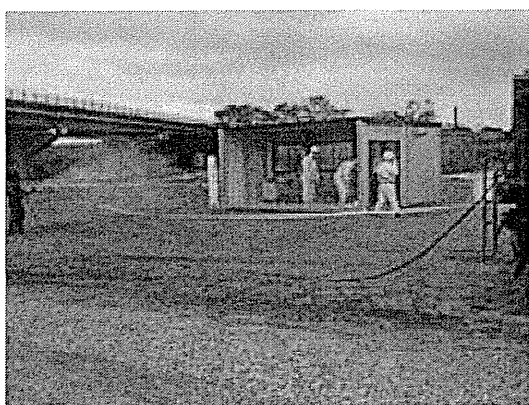
資料：訓練の様様



天然痘疑似症患者の診察・検体採取等
【嘉瀬川河川敷】



患者から採取した検体の搬送
【嘉瀬川河川敷】



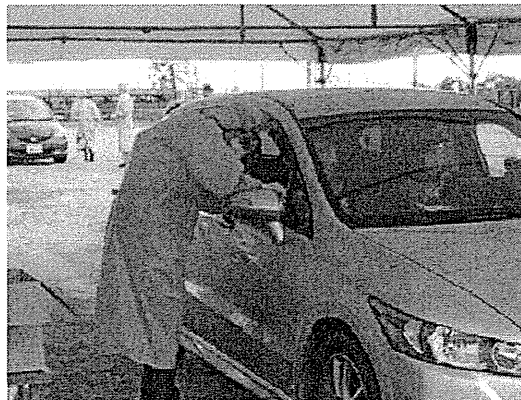
患者宅の消毒
【嘉瀬川河川敷】



感染症指定医療機関への搬送
【佐賀県立病院好生館】



天然痘ワクチン接種対象者への説明
【嘉瀬川防災ステーション】



ドライブスルー方式によるワクチン接種
【嘉瀬川防災ステーション】

平成 22-24 年度厚生労働科学研究費補助金(健康安全・危機管理対策総合研究事業)
「バイオテロのリスク評価、数理モデルの開発とガイドラインの整備、臨時予防接種の円滑な実施で
きる体制についての検討」

分担研究報告書

「天然痘・肺ペスト・炭疽菌を用いたバイオテロの全国シミュレーションの開発」

国立感染症研究所感染症情報センター 大日康史

国立感染症研究所感染症情報センター 菅原民枝

要旨

【目的】天然痘・肺ペスト・炭疽菌を用いたバイオテロの流行予測及び対策の評価のために、全国民を対象としたシミュレーションを実施できるシステムを確立する。

【方法】対策として、対策なし、全国民に対する抗生物質・ワクチン投与、濃厚接触者のみへの抗生物質・ワクチン投与、濃厚接触者の外出禁止＋抗生物質・ワクチン投与、外出自粛(自粛率 20%・60%)、交通規制(長距離のみ規制・生活圏単位で規制)、学校閉鎖、職場閉鎖及びその組み合わせの内、組み合わせが可能な38種類を検討する。放出は空中散布とし、検討期間は放出後 100 日間、対策の実施日は 30 日目とする。

【結果と考察】予算不足から、高速化へのプログラム改良や、繰り返し計算のための計算能力を十分確保できず、繰り返し計算は実施できなかつた。また、危機管理部局での実際の使用に耐えるように、例えば対策実施の開始日、あるいは対策のパラメーターを危機管理部局が任意に変更できるような、改良が必要である。

A. 研究目的

従来のバイオテロ評価やパンデミックの事前評価のためのシミュレーションでは、人々の移動のデータとして PT データを用いてきた¹⁾ことから、それが調査されている大都市部のみに限定されており、また都市間の移動も十分には考慮されてこなかった。昨年度では、全国民を対象としたシミュレーションを実施できるシステムを確立した。本年度はそれを、バイオテロでの使用が危惧される複数の病原体に応用し、その流行予測を行う。また、バイオテロに対する対策を検討する。

B. 材料と方法

全国民を対象としたシミュレーションとするために国勢調査での通勤通学データを用いて、全国民の移動のデータベースを作成する。また高速化は、主にアルゴリズムの見直しで行う。また、国勢調査の移動では十分にとらえられない出張等の長距離移動の情報を、「感染旅客流動の実態(2005)」から得てシミュレーションに加える等の開発を行う。

対策として、

- 対策なし
- 全国民に対する抗生物質・ワクチン投与
- 濃厚接触者のみへの抗生物質・ワクチン投与
- 濃厚接触者の外出禁止＋抗生物質・ワク

チン投与

- 外出自粛(自粛率 20%)
- 外出自粛(自粛率 60%)
- 交通規制(長距離のみ規制)
- 交通規制(生活圏単位で規制)
- 学校閉鎖
- 職場閉鎖

及びその組み合わせの内、組み合わせが可能な38種類を検討する。放出は空中散布とし、検討期間は放出後 100 日間、対策の実施日は 30 日目とする。生物剤としては、天然痘、肺ペスト、炭疽菌を検討する。

効果の指標としては終息までの日数(最大100日)と100日(あるいは終息時点)での死亡者の対策なしからの削減率(救命率)を用いる。

C. 結果

生物剤と対策の組み合わせ毎に一回ずつのシミュレーションを実施した結果が表1(天然痘での終息までの日数)、表2(天然痘での救命率)、表3(肺ペストでの救命率)にまとめられている。図 1~38 に天然痘における対策毎の感染者数、死亡者数、回復者数のグラフを示す。

D. 考察

シミュレーションモデルの開発は成功したが、本来であれば生物剤ごとに対策ごとに数百回の繰り返し計算を行い、その信頼区間をもって

対策の評価を行うべきである。しかしながら予算不足から、高速化へのプログラム改良や、繰り返し計算のための計算能力を十分量確保できず、繰り返し計算は実施できなかった。将来的な課題としたい。

また、危機管理部局での実際の使用に耐えるように、例えば対策実施の開始日、あるいは対策のパラメーターを危機管理部局が任意に変更できるような、改良が必要である。

E. 結論

全国民を対象としたシミュレーションを確立し、その実用例を示した意義は大きい。

F. 健康危険情報

特になし

G. 論文発表

論文発表

特になし

学会等での報告

特になし

H. 知的財産権の出願・登録状況

(予定を含む)

特になし

表1 天然痘における終息までの日数

政策項目	政策なし	全国民へのワクチン投与	外出自粛（自粛率20%）	外出自粛（自粛率60%）	交通規制（長距離のみ規制）	交通規制（生活圏単位で規制）	患者家族へのワクチン投与	患者家族の外出禁止＋ワクチン投与	学校閉鎖	職場閉鎖
政策なし	100	100	48	49	100	100	100	100	100	77
全国民へのワクチン投与			68	62	100	100	100	100	100	81
外出自粛（自粛率20%）				-	48	100	100	100	-	-
外出自粛（自粛率60%）					48	100	100	100	-	-
交通規制（長距離のみ規制）						100	100	100	100	82
交通規制（生活圏単位で規制）							100	100	100	-
患者家族へのワクチン投与								-	100	87
患者家族の外出禁止＋ワクチン投与									100	78
学校閉鎖										-
職場閉鎖										
—：組み合わせ上実施不可能										

表2 天然痘における救命率（％）

政策項目	政策なし	全国民へのワクチン投与	外出自粛（自粛率20％）	外出自粛（自粛率60％）	交通規制（長距離のみ規制）	交通規制（生活圏単位で規制）	患者家族へのワクチン投与	患者家族の外出禁止＋ワクチン投与	学校閉鎖	職場閉鎖
政策なし	ベース	7.99	30.75	30.52	3.99	23.19	-0.01	0.79	3.20	26.40
全国民へのワクチン投与			32.37	33.05	11.53	30.84	12.87	10.83	11.97	32.03
外出自粛（自粛率20％）				-	31.29	25.78	1.09	2.31	-	-
外出自粛（自粛率60％）					31.85	25.61	0.50	1.35	-	-
交通規制（長距離のみ規制）						23.20	1.76	3.75	4.58	26.17
交通規制（生活圏単位で規制）							23.21	22.73	23.64	-
患者家族へのワクチン投与								-	2.32	24.78
患者家族の外出禁止＋ワクチン投与									3.89	25.12
学校閉鎖										-
職場閉鎖										
一：組み合わせ上実施不可能										

表3 肺ペストにおける救命率(%)

政策項目	政策なし	抗生物質投与	外出自粛(自粛率20%)	外出自粛(自粛率60%)	交通規制(長距離のみ規制)	交通規制(生活圏単位で規制)	患者家族への抗生物質投与	患者家族の外出禁止+抗生物質投与	学校閉鎖	職場閉鎖
政策なし	ベース	42.1	35.1	31.9	33.6	49.9	33.9	33.7	5.7	50.7
抗生物質投与										
外出自粛(自粛率20%)				-	35.5	69.1	35.1	36.1	-	-
外出自粛(自粛率60%)					32.2	69.8	32.3	32.2	-	-
交通規制(長距離のみ規制)						50.0	34.0	33.5	36.5	50.5
交通規制(生活圏単位で規制)							50.5	50.6	0.5	
患者家族への抗生物質投与								-		51.2
患者家族の外出禁止+抗生物質投与										51.1
学校閉鎖										-
職場閉鎖										

-:組み合わせ上実施不可能

図 1. 対策なし

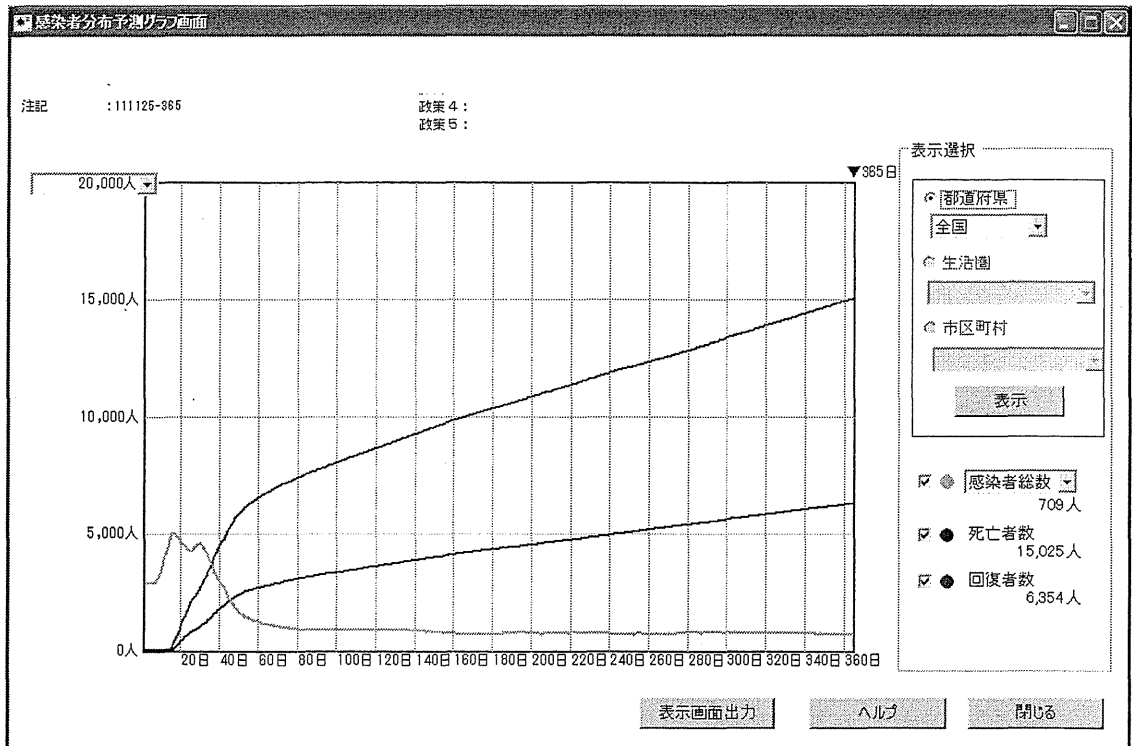


図 2. 全国民へのワクチン投与

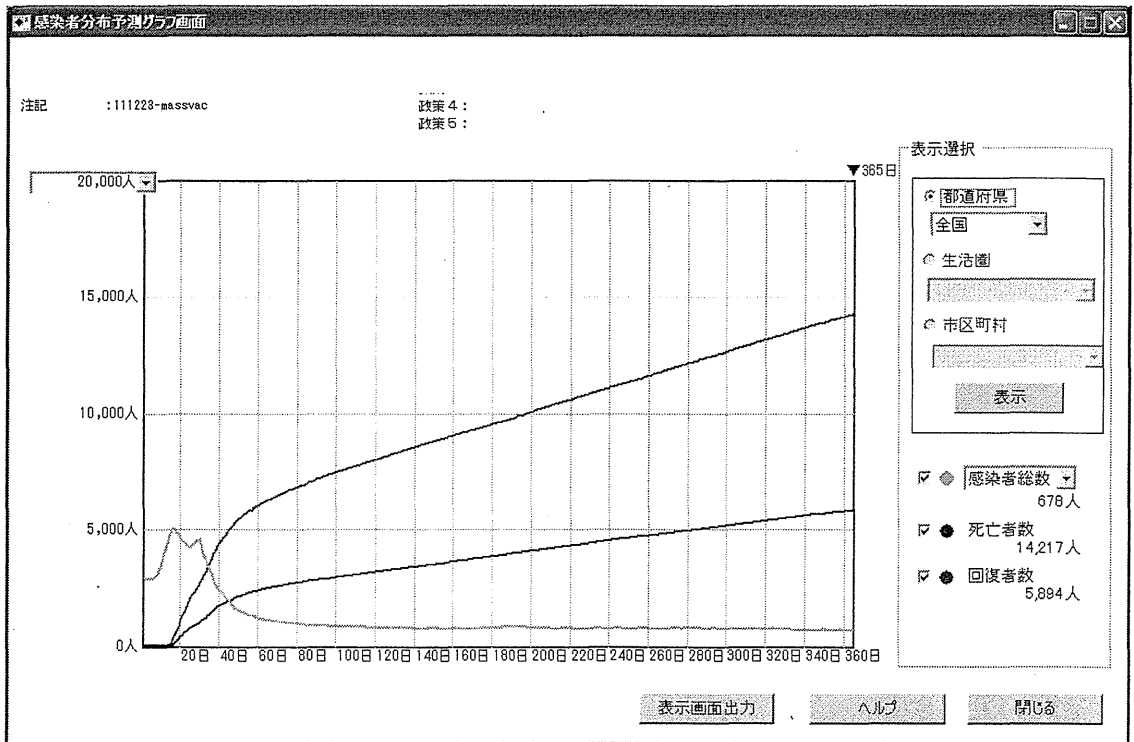


図 3.外出自粛（自粛率 20%）

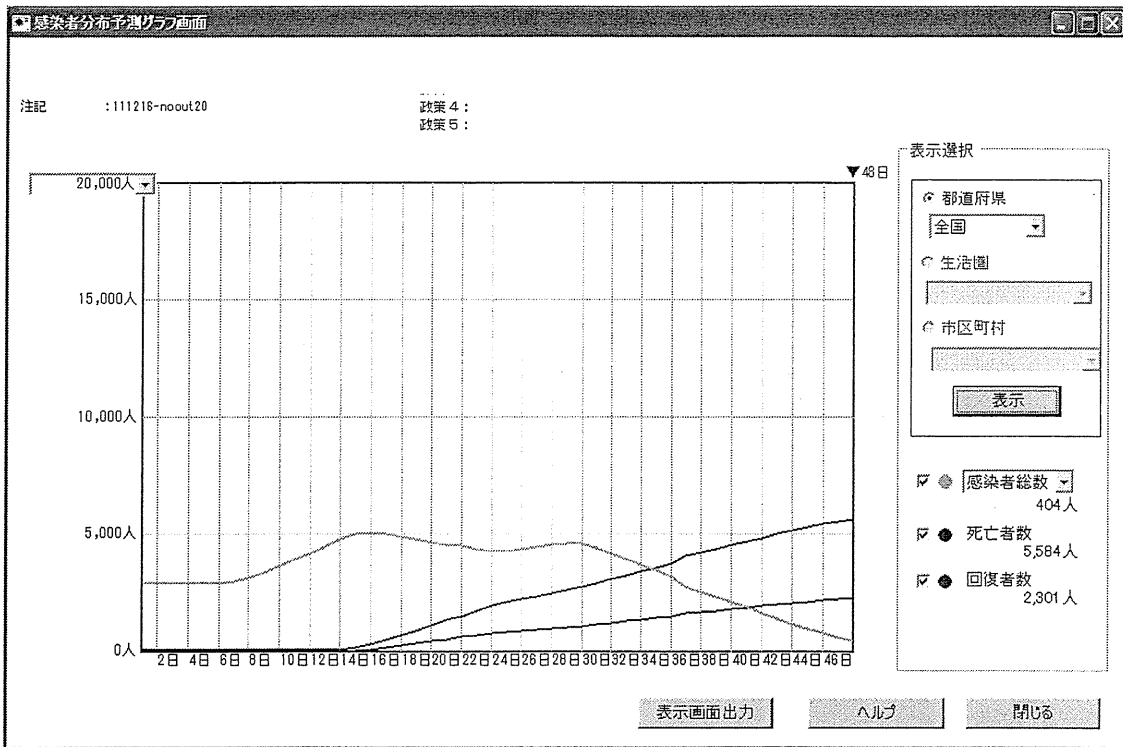


図 4.外出自粛（自粛率 60%）

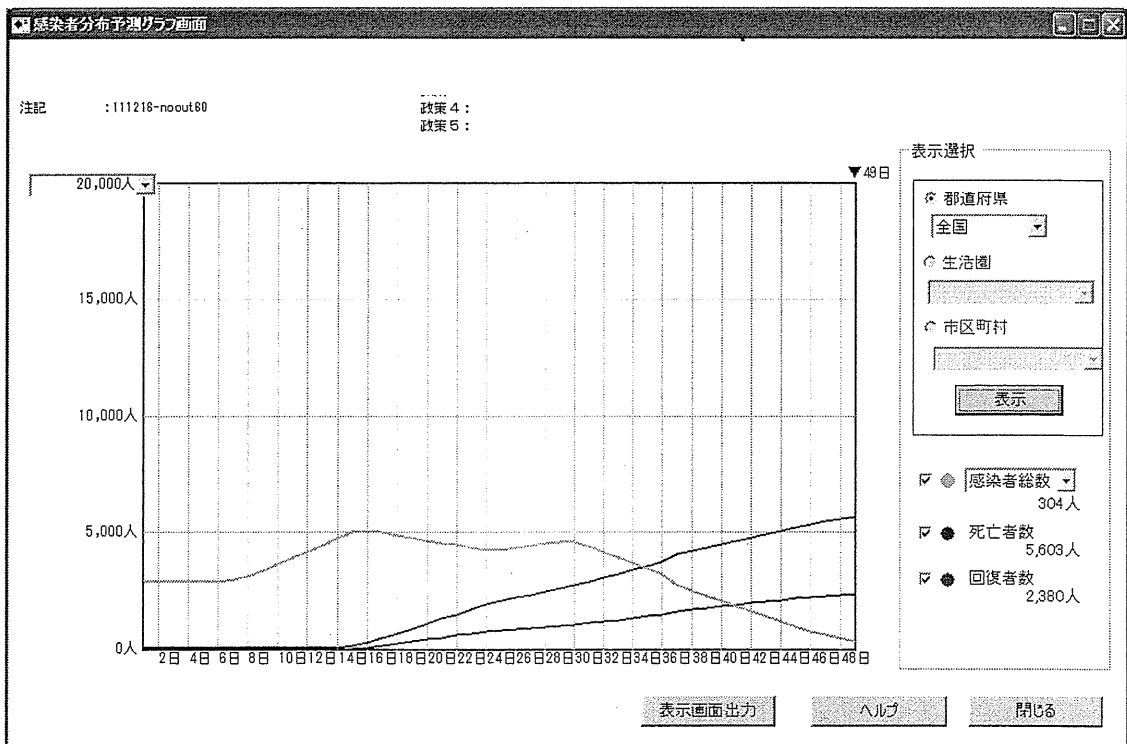


図 5.交通規制（長距離のみ規制）

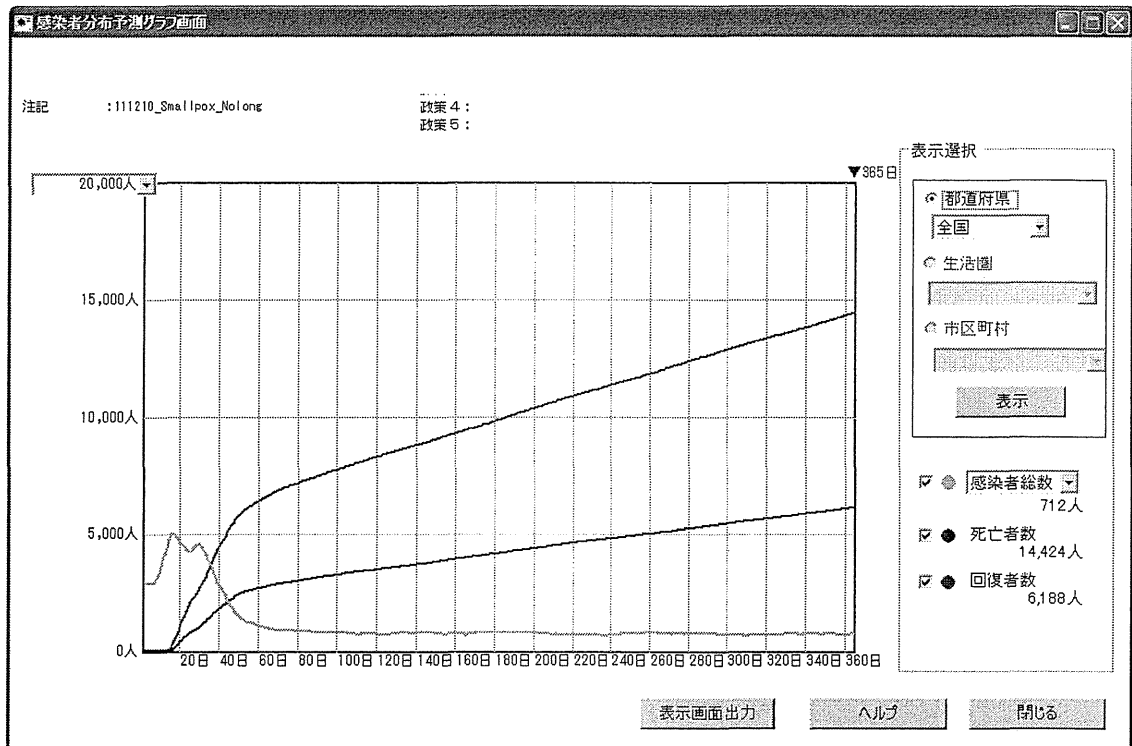


図 6.交通規制（生活圏単位で規制）

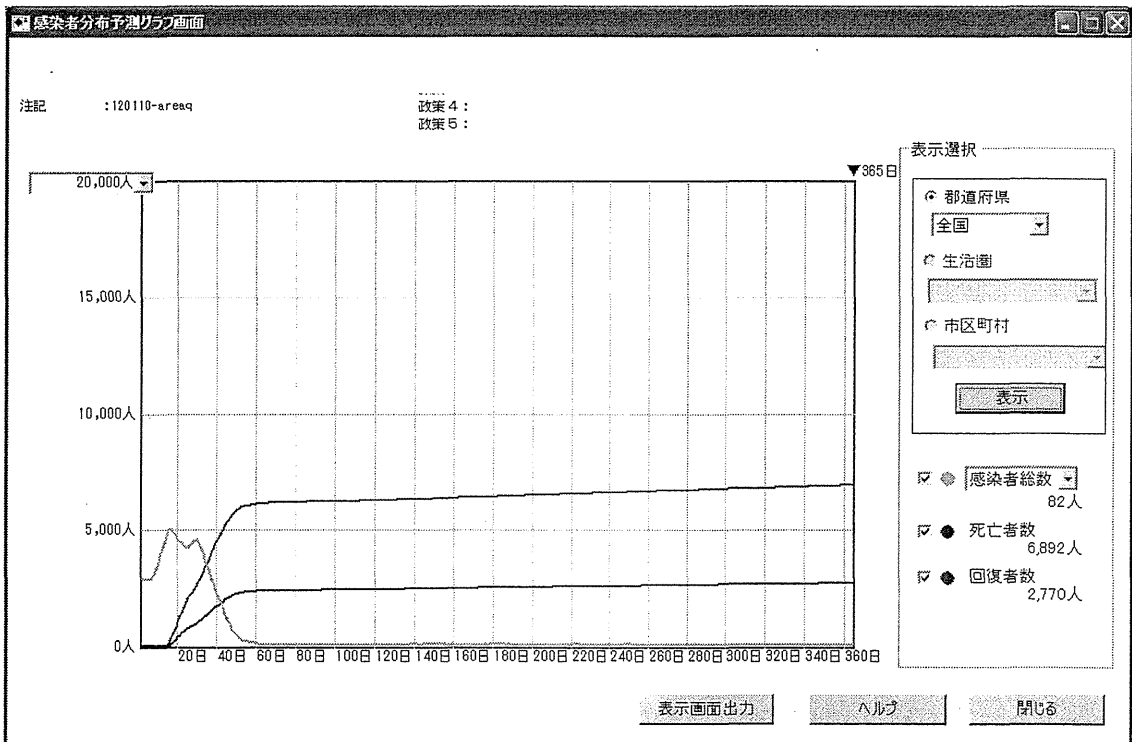


図 7.患者家族へのワクチン投与

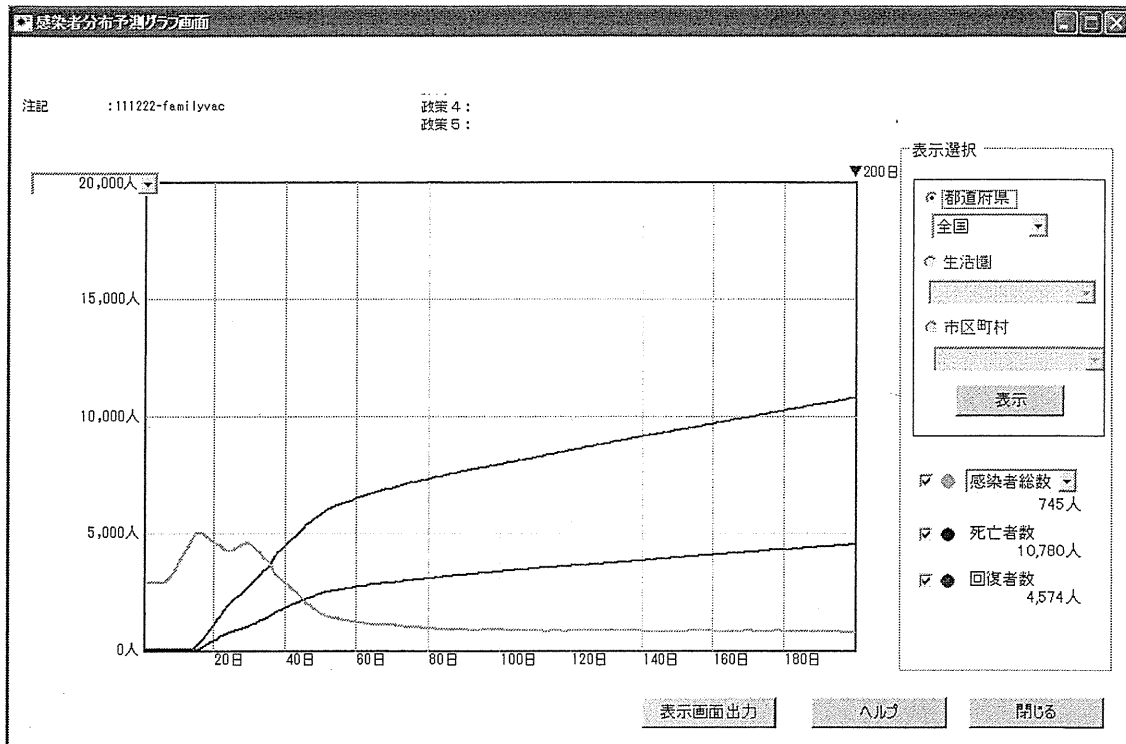


図 8.患者家族の外出禁止+ワクチン投与

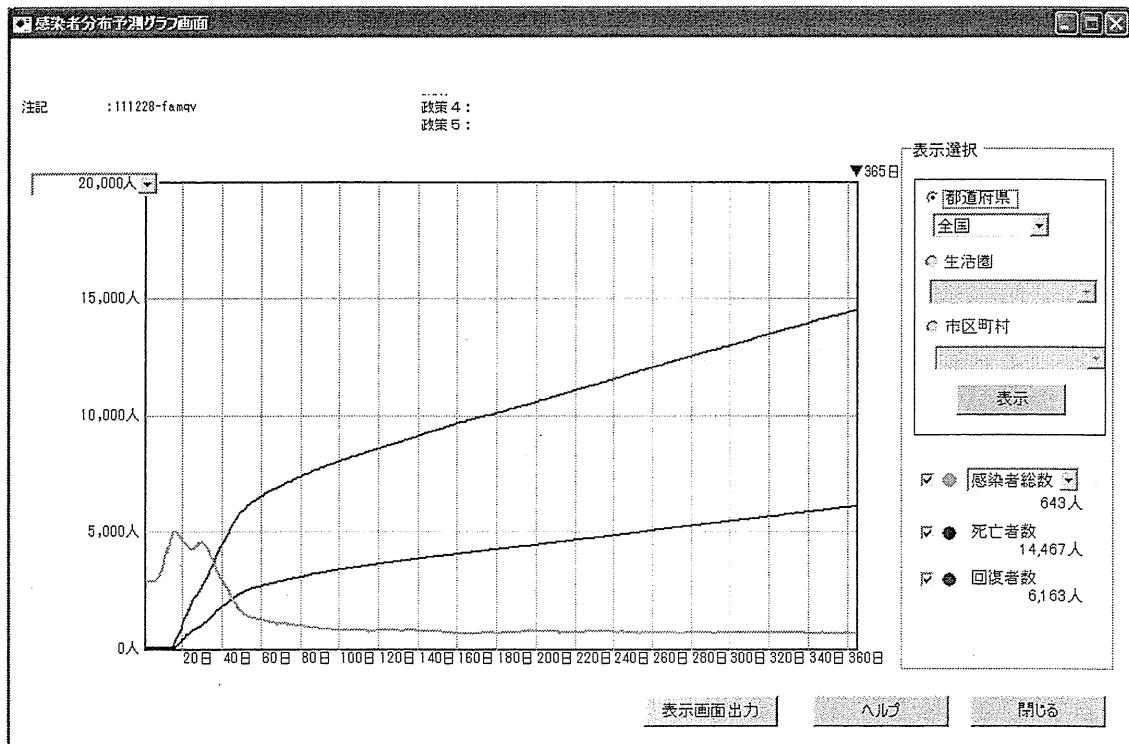


図 9.学校閉鎖

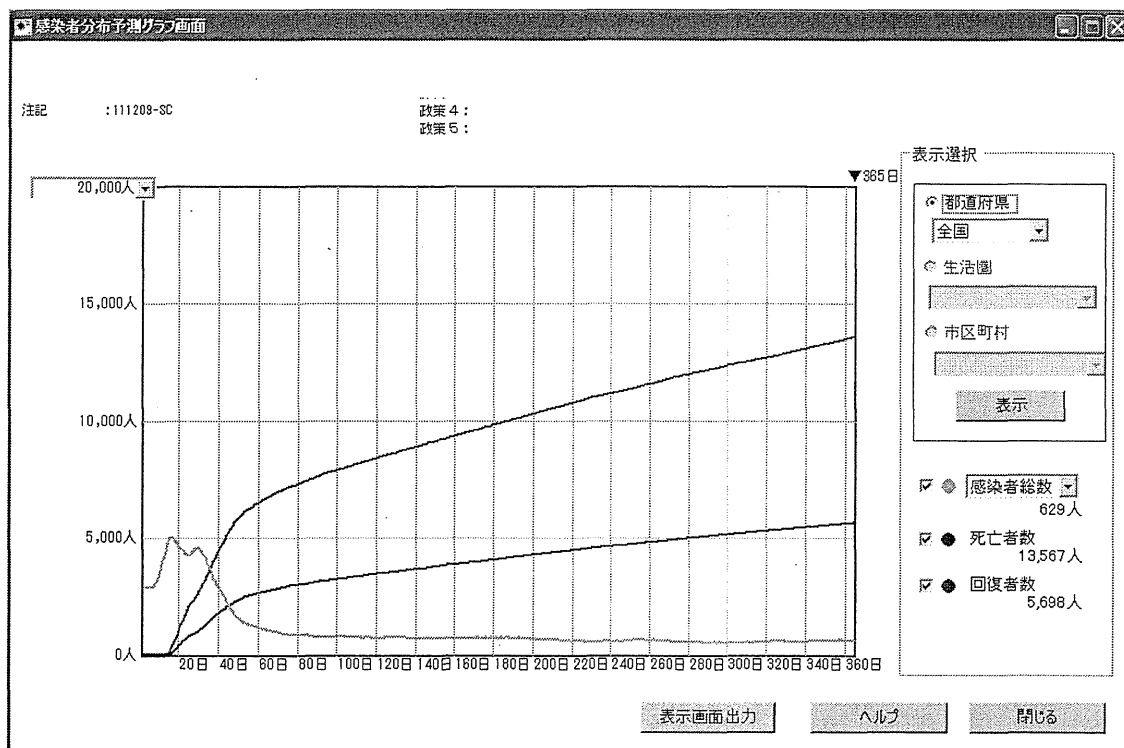


図 10.職場閉鎖

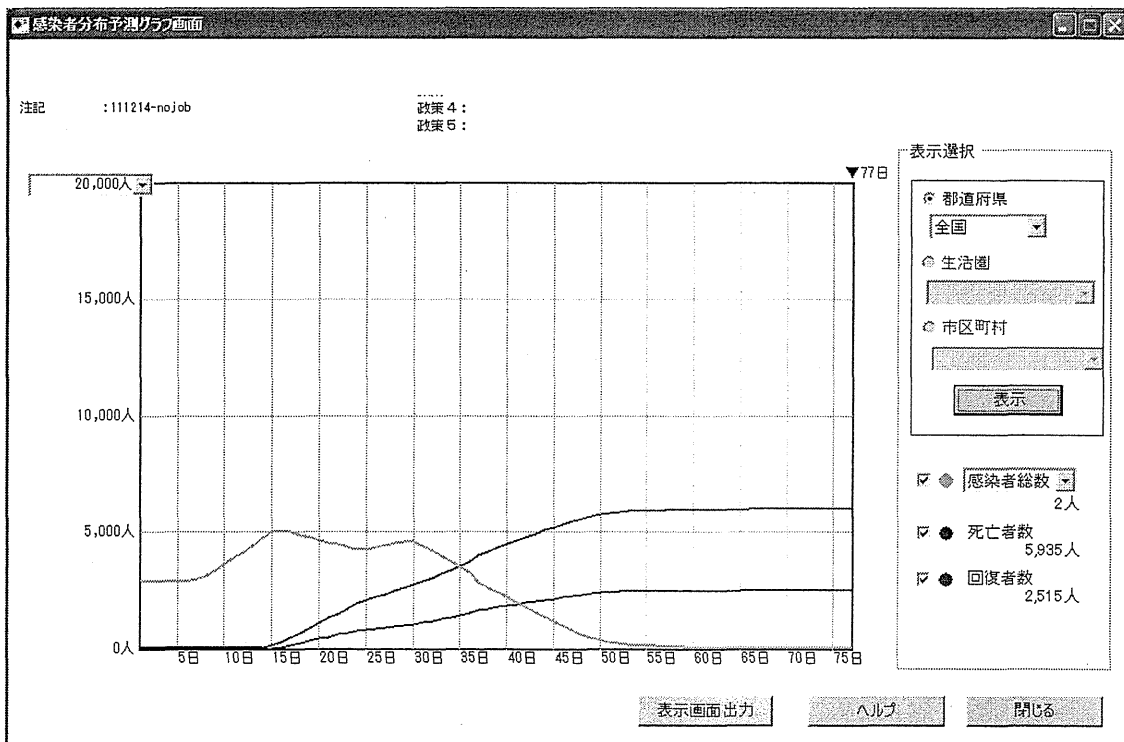


図 11. 全国民へのワクチン投与+外出自粛（自粛率 20%）

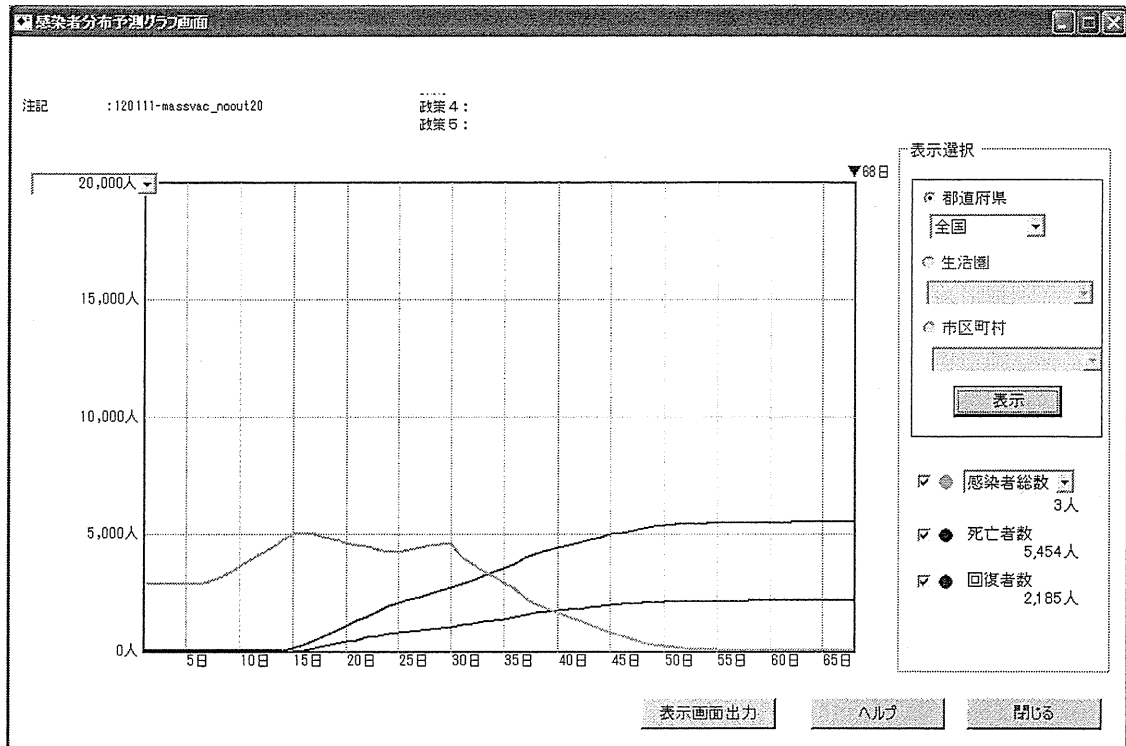


図 12. 全国民へのワクチン投与+外出自粛（自粛率 60%）

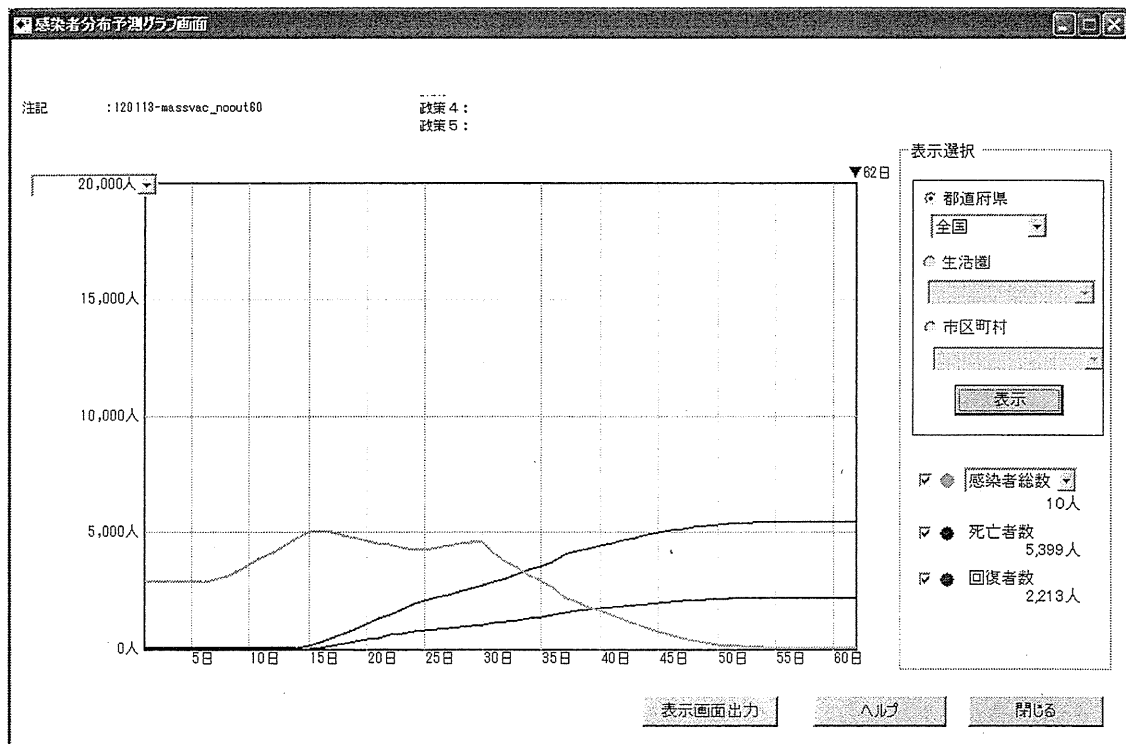


図 13. 全国民へのワクチン投与+交通規制（長距離のみ規制）

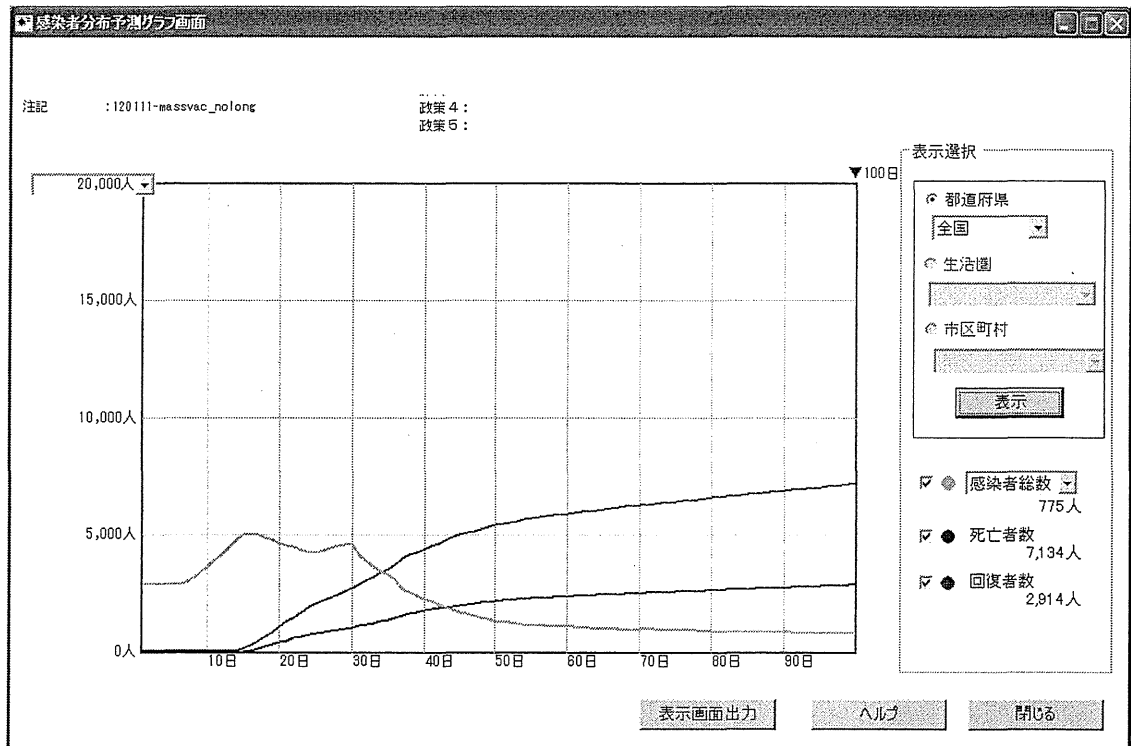


図 14. 全国民へのワクチン投与+交通規制（生活圏単位で規制）

