

をモニターし、市井感染を排除するサーベイランスという意味での院内感染対策サーベイランスではない。しかしながら、院内感染の特異度を上げるために市井感染と院内感染を鑑別する工夫が今後の急務であると思われる。

本研究での流行探知は前方視的に行った。これはあくまでも事後的にはあるが、前向き、つまり将来の情報を用いずに解析を行った。これは実際に症候群サーベイランスを実施した際に、日々情報が更新される環境である。例えば、現在を2005年10月1日とすると、1999年8月1日から2005年9月30日までの情報を用いて2005年10月1日の患者数を推定し、それがベースラインとなる。実際の患者数とそのベースラインからどの程度乖離しているかによって、流行が探知される。こうした前方視的な解析での流行探知は、あくまで事後的であるので、探知された流行に対して対応をとることはできない。

それを行うには、迅速な情報収集、解析、その結果の還元、院内感染対応チームによる確認、対応といった、前向きでの運用が必要であり、次の課題として取り組む。また、解析、還元も自動的に行うプログラムの開発を行い、すべての作業を病院内で行える体制を整える。そうなれば、情報の収集から解析、流行の探知、対応までを院内で行うことができ、個人情報保護の観点からも望ましい。こうした一連のシステムが、院内感染早期探知のツールとして広く用いられることが期待される。

今回検討を行った総合病院では2006年8月1日を目標に、情報収集、解析、還元までを全自動化されたシステムの前向きでの運用を開始する。また、その還元情報にもとづいて対応するスタッフも確保される。これは、院内感染対策のみならず市中での流行探知も含めても、電子カルテを用いての症候群サーベイランスの最初の実用化例として特筆に値し、その成果が期待される。

謝辞

本研究は平成17年度厚生労働科学研究費補助金新興・再興感染症研究事業「SARS、バ

イオテロ、インフルエンザ対策としてのリアルタイム・アウトブレイク・サーベイランスシステム構築のための基礎的研究 (H16-新興-14)」(代表：大日康史国立感染症研究所感染症情報センター主任研究官) の研究成果の一環である。

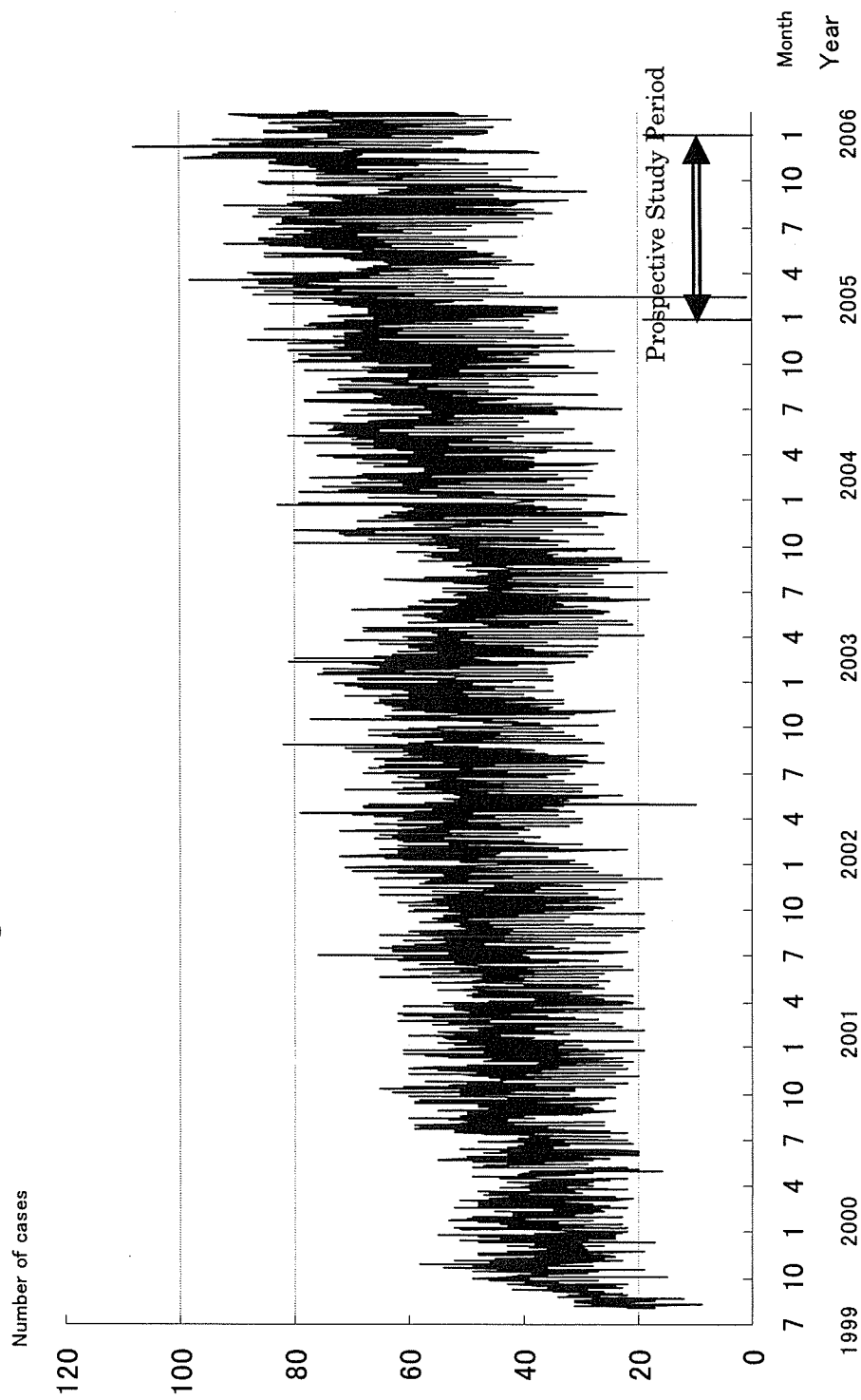
参考文献

1. Henning.K.J. : what is Syndromic Surveillance ?.MMWR 2004 ; 53(Suppl):7-11
2. Siegist DW and Tennyson SL. : Technologically-Based Biodefense, Potomac Institute for Policy Studies, 2003.
3. Buehler JW, Berkelman RL, Hartley DM, Peters CJ. : Syndromic surveillance and bioterrorism-related epidemics. Emerg Infect Dis2003 ; 9;1197-204
4. 大日康史,杉浦弘明,菅原民枝,谷口清洲,岡部信彦：症状における症候群サーベイランスの基礎的研究. 感染症学会誌 2006 ; 80 (3) : 366-375.
5. 大日康史：平成 17 年度厚生労働科学研究費補助金新興・再興感染症研究事業「SARS、バイオテロ、インフルエンザ対策としてのリアルタイム・アウトブレイク・サーベイランスシステム構築のための基礎的研究 (H16-新興-14)」
6. 鈴木里和,大山卓昭,谷口清洲,木村幹男,John Kobayashi,岡部信彦：2002 年 FIFA ワールドカップ開催に伴う感染症・症候群別サーベイランス. IASR2003 ; 24 : 37-38.
7. 谷口清州,木村幹男,鈴木里和,大日康史：症候群サーベイランスの実施とその評価に関する研究, 厚生労働科学研究費補助金新興・再興感染症研究事業「大規模感染症発生時における行政機関、医療機関等との広域連携に関する研究」平成 14 年度総括・分担研究報告書,2003.
8. Mandel KD, Reis B and Cassa C. : Measuring Outbreak-Detection Performance by using Controlled Feature Set Simulation. MMWR2004 : 130-136.
9. Nordin JD, Goodman MJ, Kulldorff M, Ritzwoller DP, Abrams AM, Kleinman K, et al. :

Simulated anthrax attacks and syndromic surveillance. *Emerg Infect Dis.* 2005 Sep ;
Available from <http://www.cdc.gov/ncidod/EID/vol11no09/05-0223.htm>

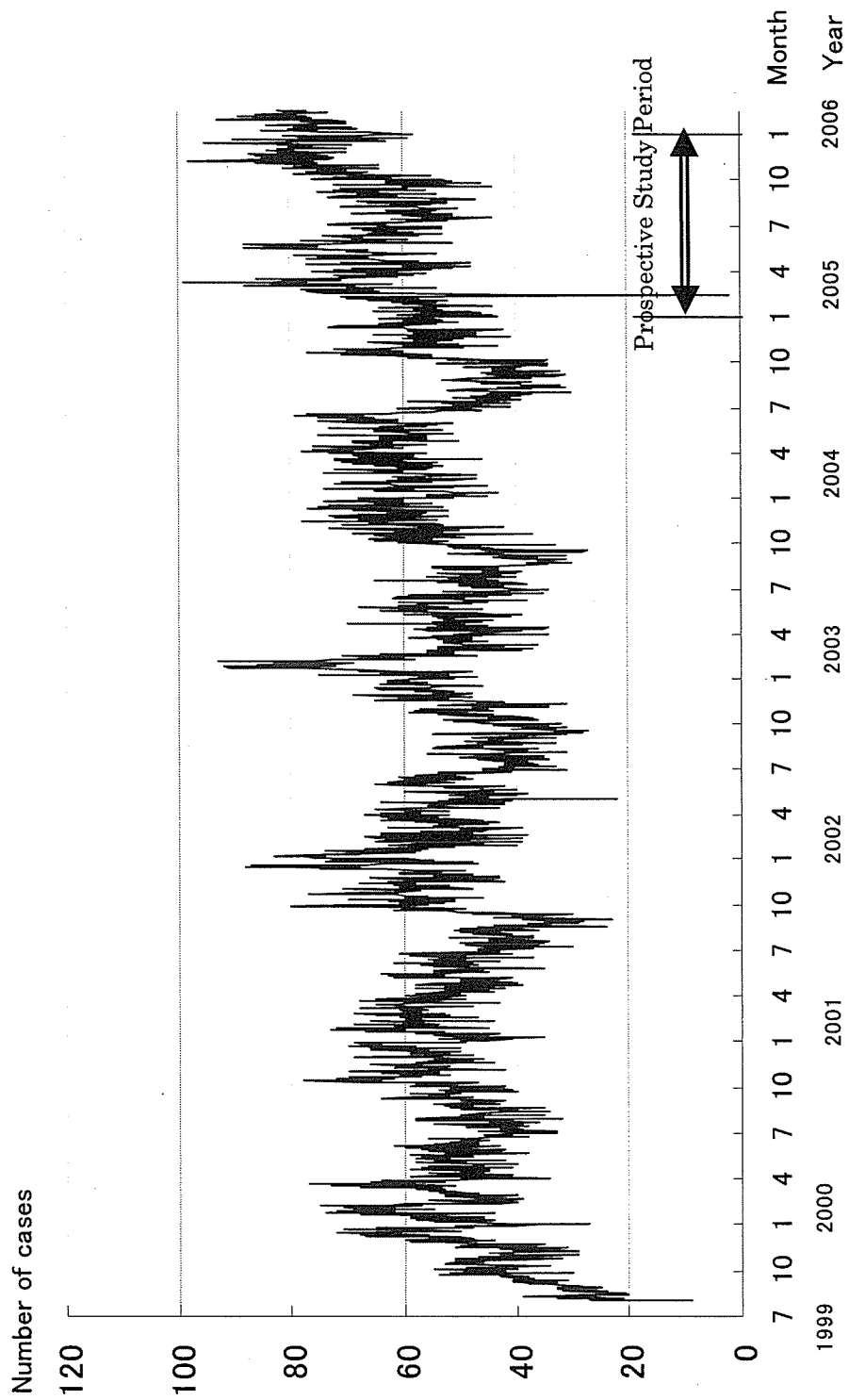
10. Buckeridge DL, Burkom H, Moore A, Pavlin J, Cutchis P, Hogan W. : Evaluation of syndromic surveillance systems design of an epidemic simulation model. *MMWR* 2004; 53(Suppl):137-43.
11. Kulldorff M, Zhang Z, Hartman J, Heffernan R, Huang L, Mostashari F. : Benchmark data and power calculations for evaluating disease outbreak detection methods. *MMWR* 2004; 53(Suppl):144-51.

Fig1:The number of cases with fever



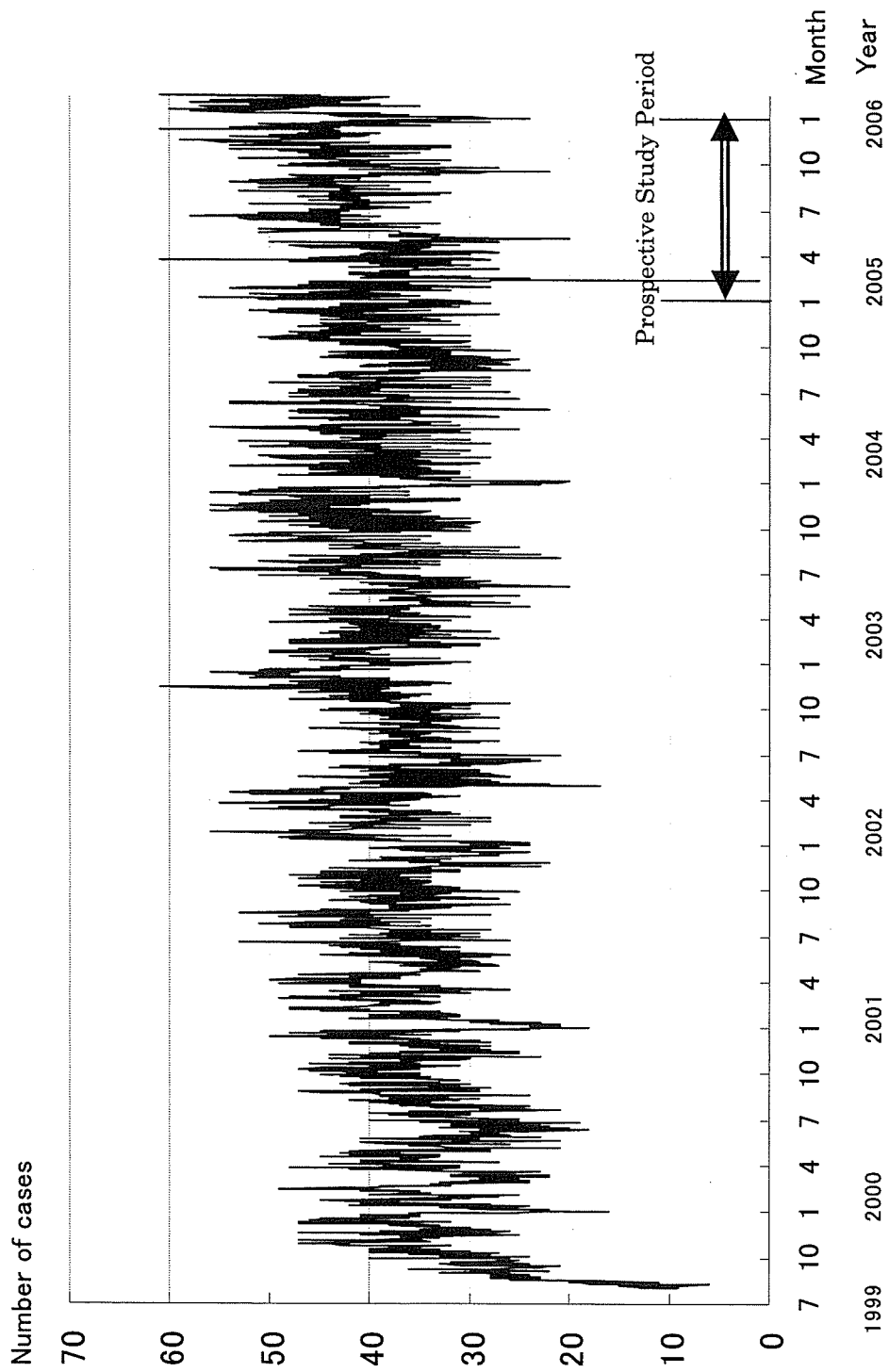
Note: This line indicates the number of cases with fever since August 1999

Fig2: The number of cases with respiratory symptom



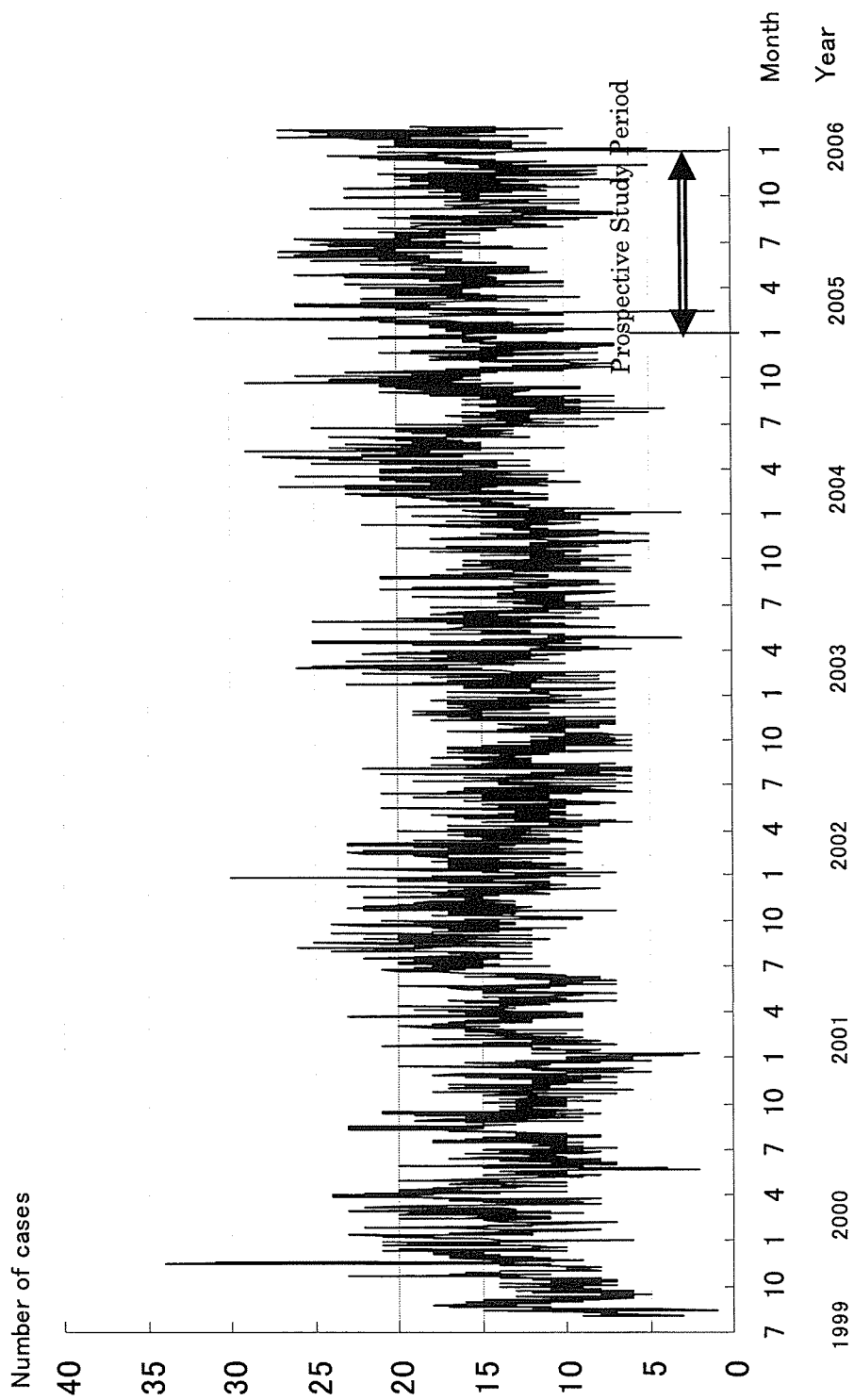
Note: This line indicates the number of cases with respiratory symptom since August 1999

Fig3: The number of cases with diarrhea



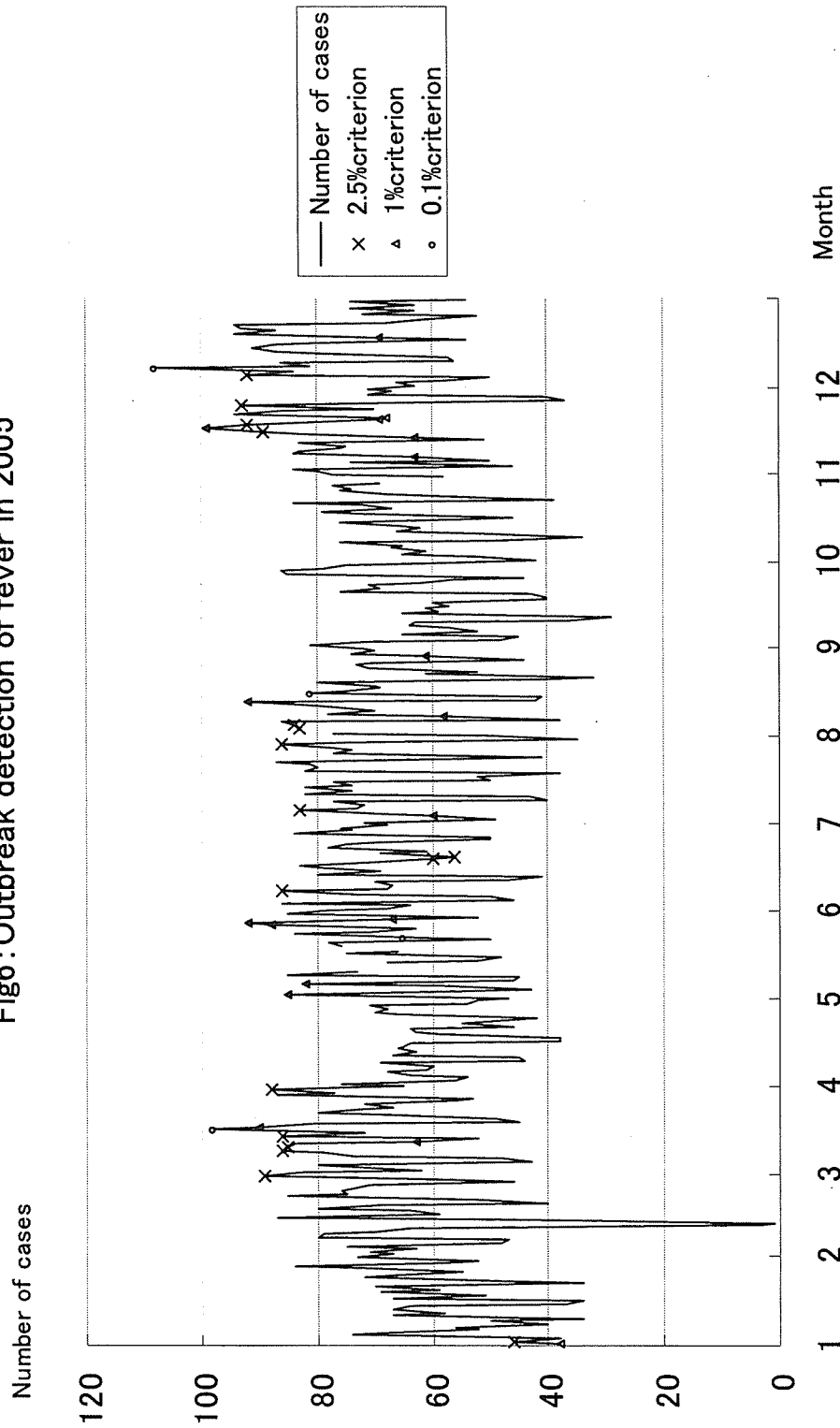
Note: This line indicates the number of cases with diarrhea since August 1999

Fig4:The number of cases with vomiting



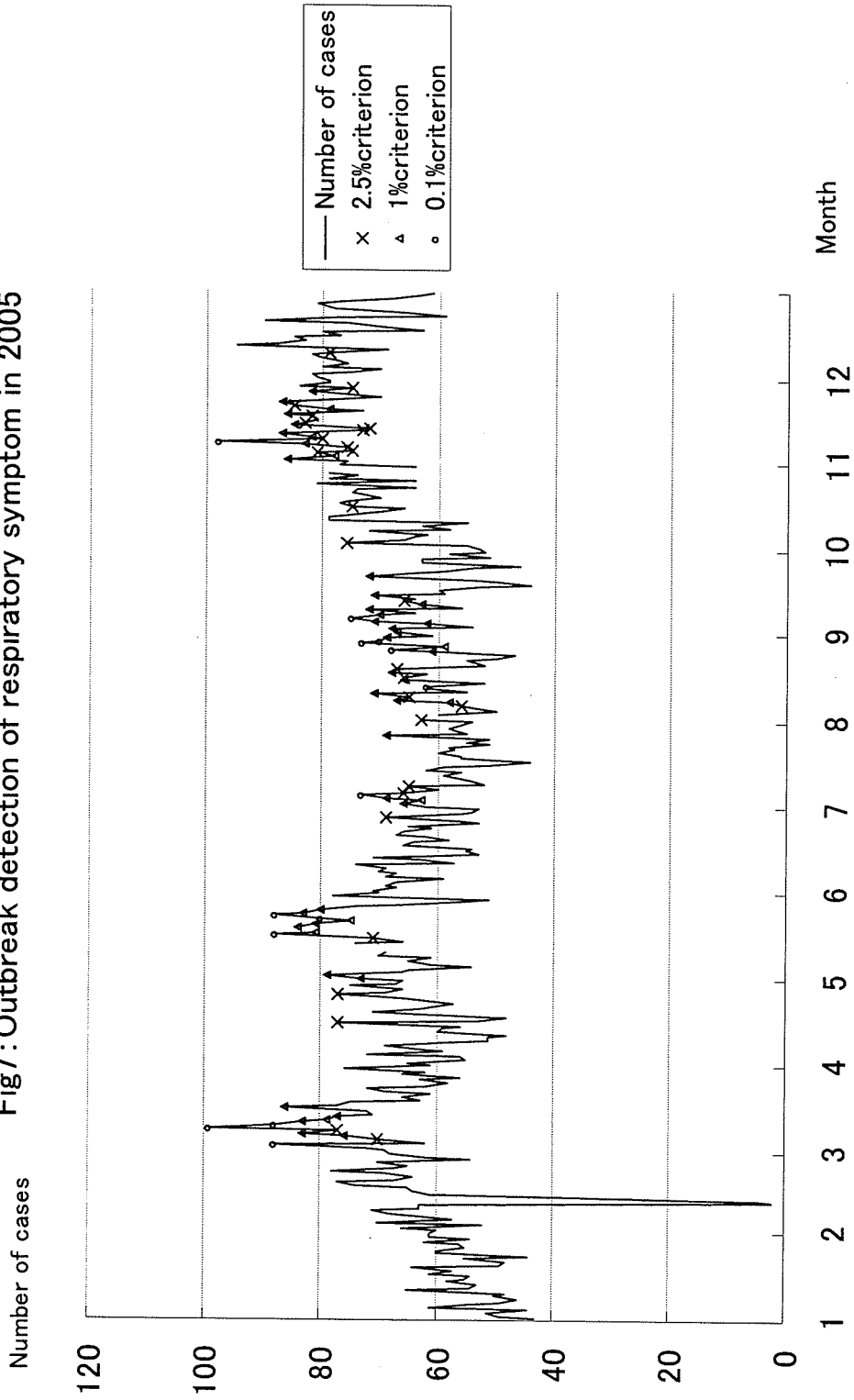
Note: This line indicates the number of cases with vomiting since August 1999

Fig6: Outbreak detection of fever in 2005



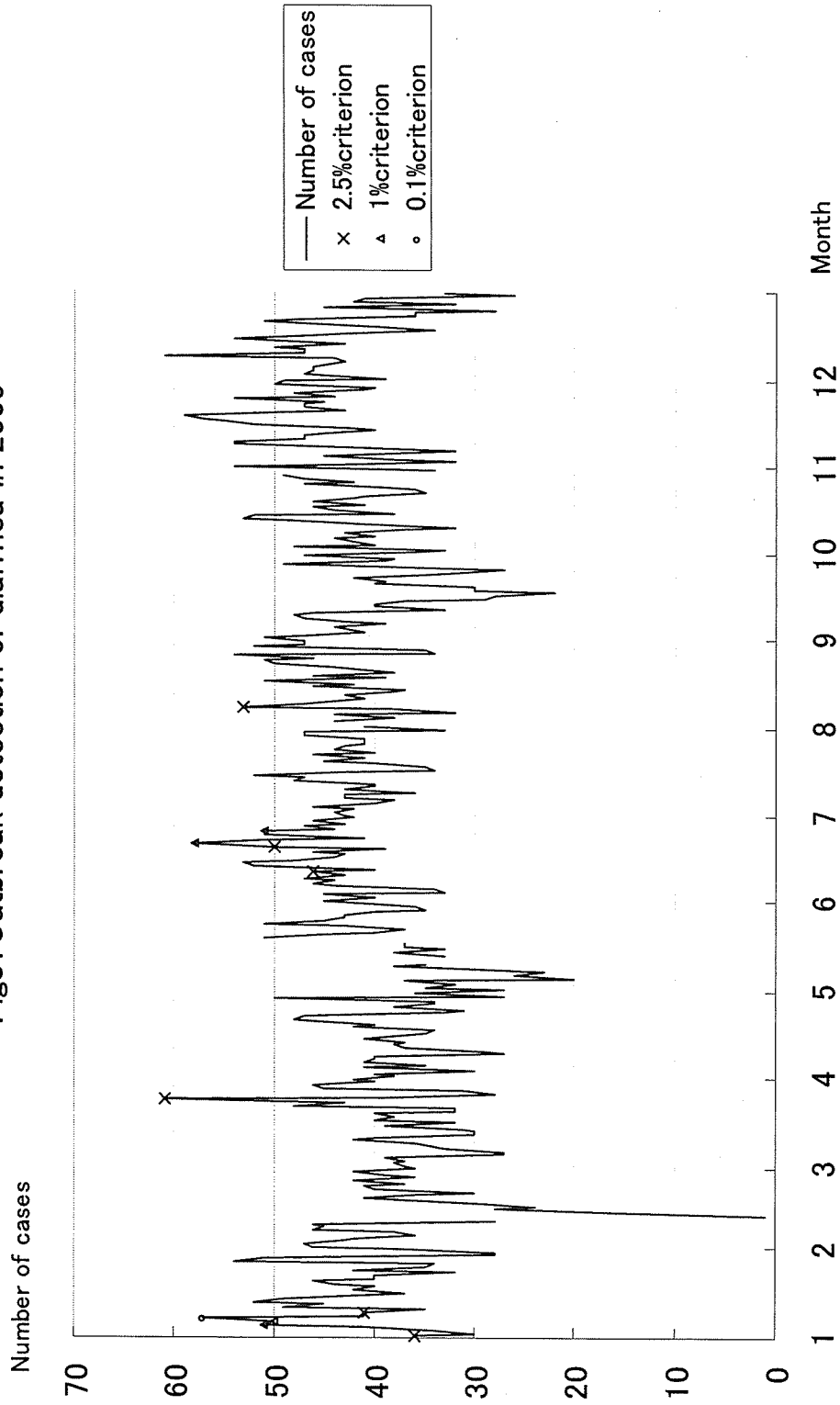
Note: This line indicates the number of cases with fever since August 1999. O, Δ, x show the date when the outbreak was detected by 0.1, 1, 2.5% criterion.

Fig7 :Outbreak detection of respiratory symptom in 2005



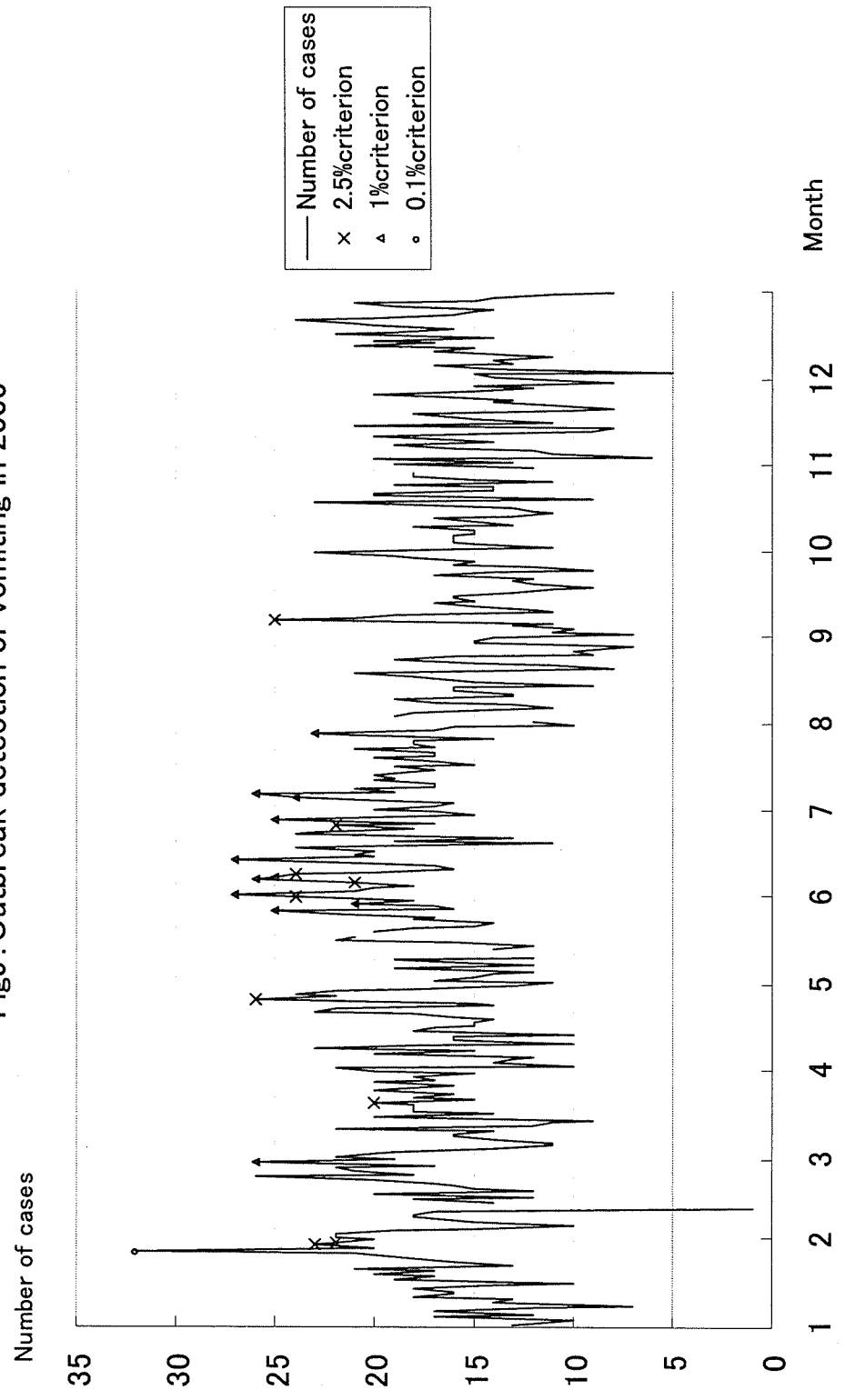
Note: This line indicates the number of cases with respiratory symptom since August 1999. O, Δ, x show the date when the outbreak was detected by 0.1, 1, 2.5% criterion.

Fig8 : Outbreak detection of diarrhea in 2005



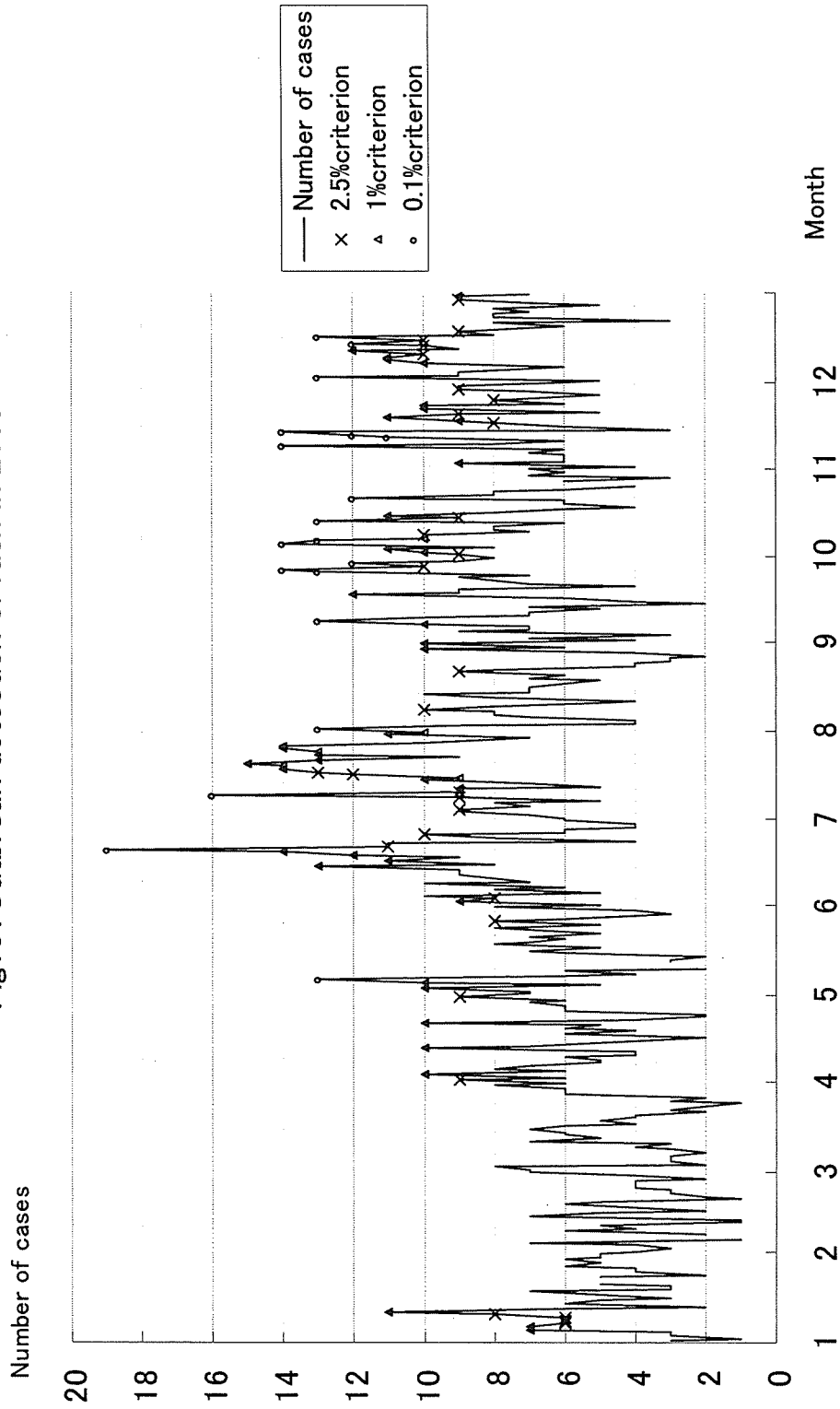
Note: This line indicates the number of cases with diarrhea since August 1999. O, Δ, × show the date when the outbreak was detected by 0.1, 1, 2.5% criterion.

Fig9: Outbreak detection of vomiting in 2005



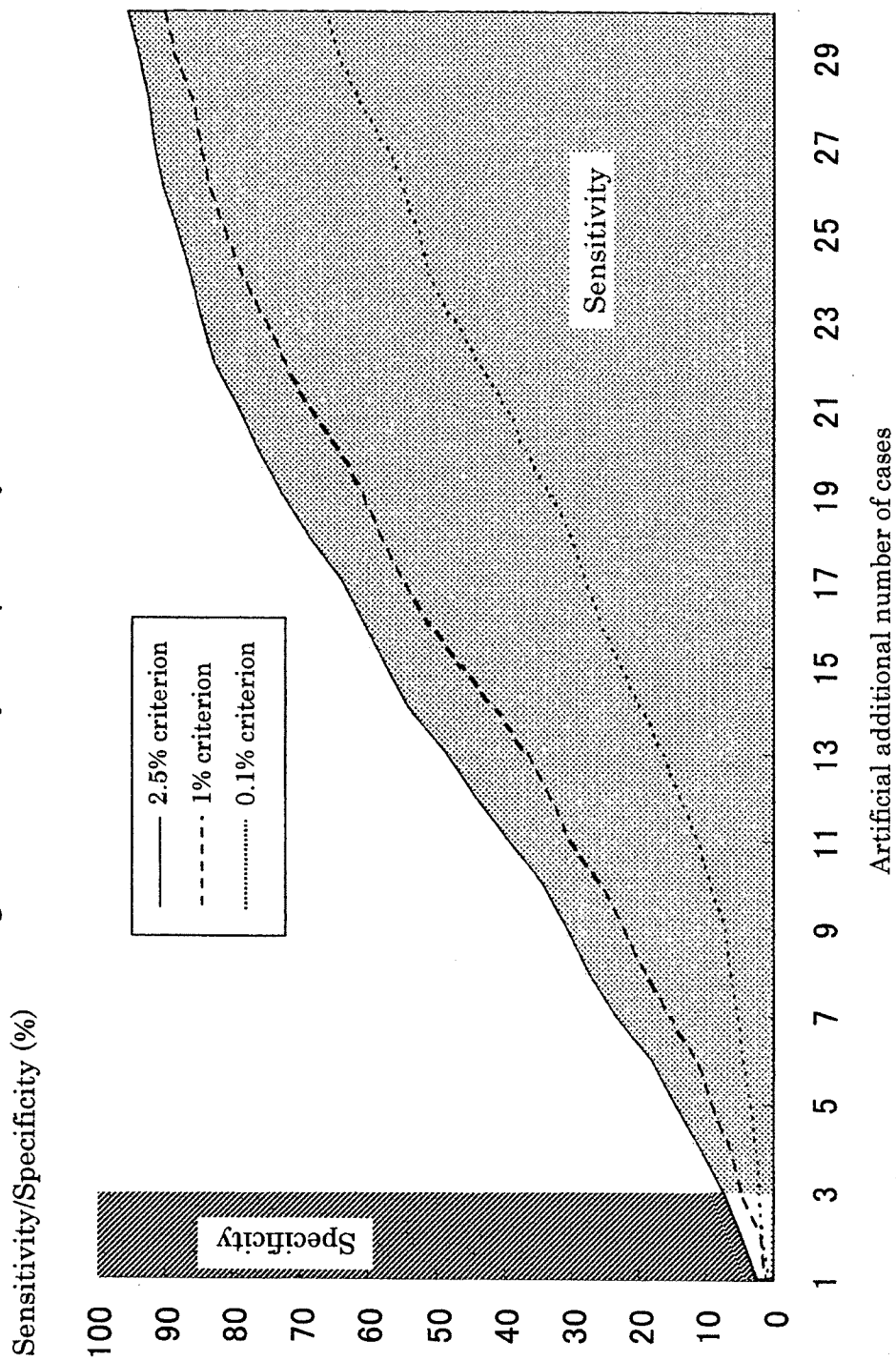
Note: This line indicates the number of cases with vomiting since August 1999. O, Δ, x show the date when the outbreak was detected by 0.1, 1, 2.5% criterion.

Fig10: Outbreak detection of rash in 2005



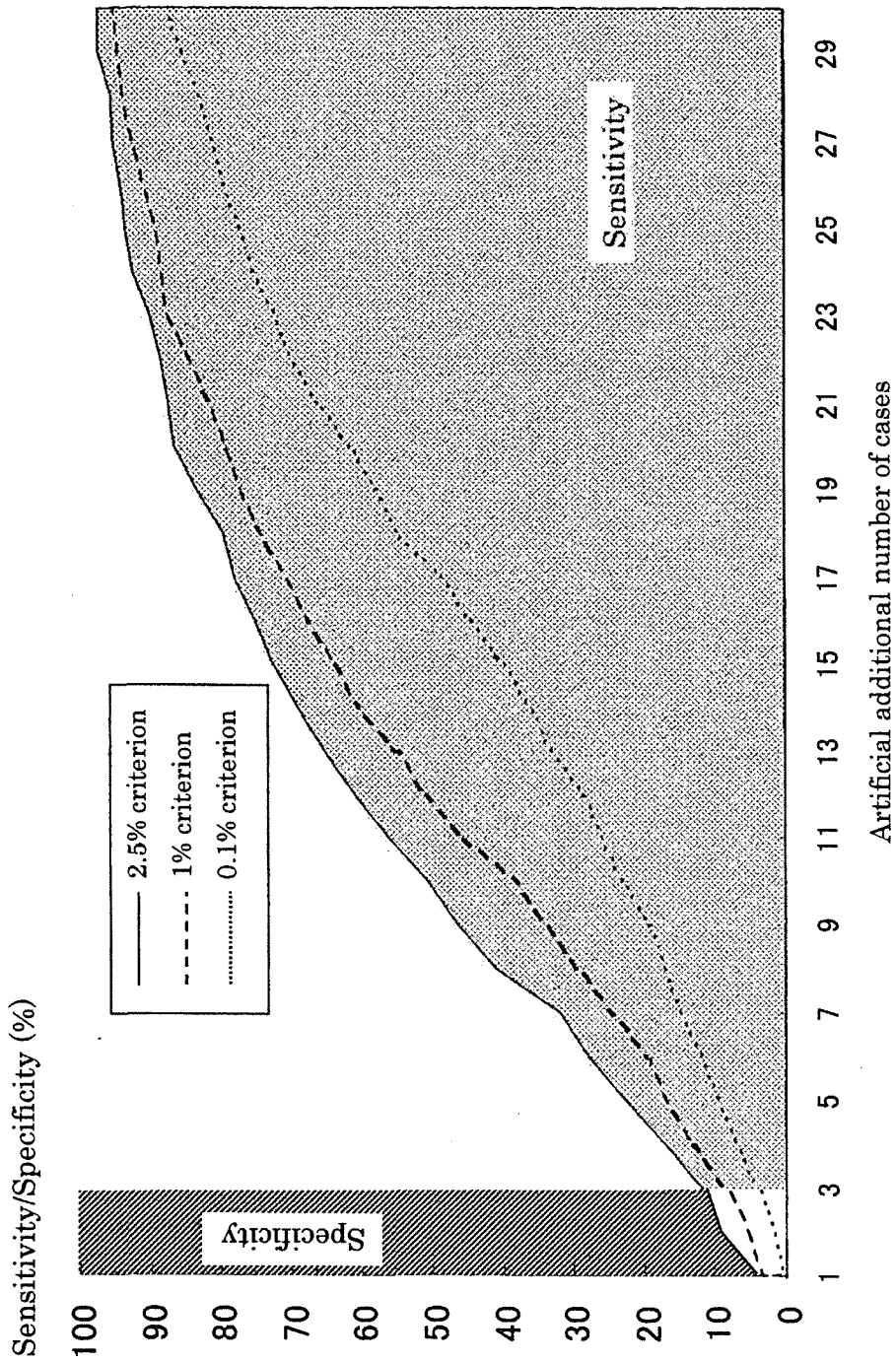
Note: This line indicates the number of cases with rash since August 1999. O, Δ, x show the date when the outbreak was detected by 0.1, 1, 2.5% criterion.

Fig1 : Sensitivity and specificity for fever



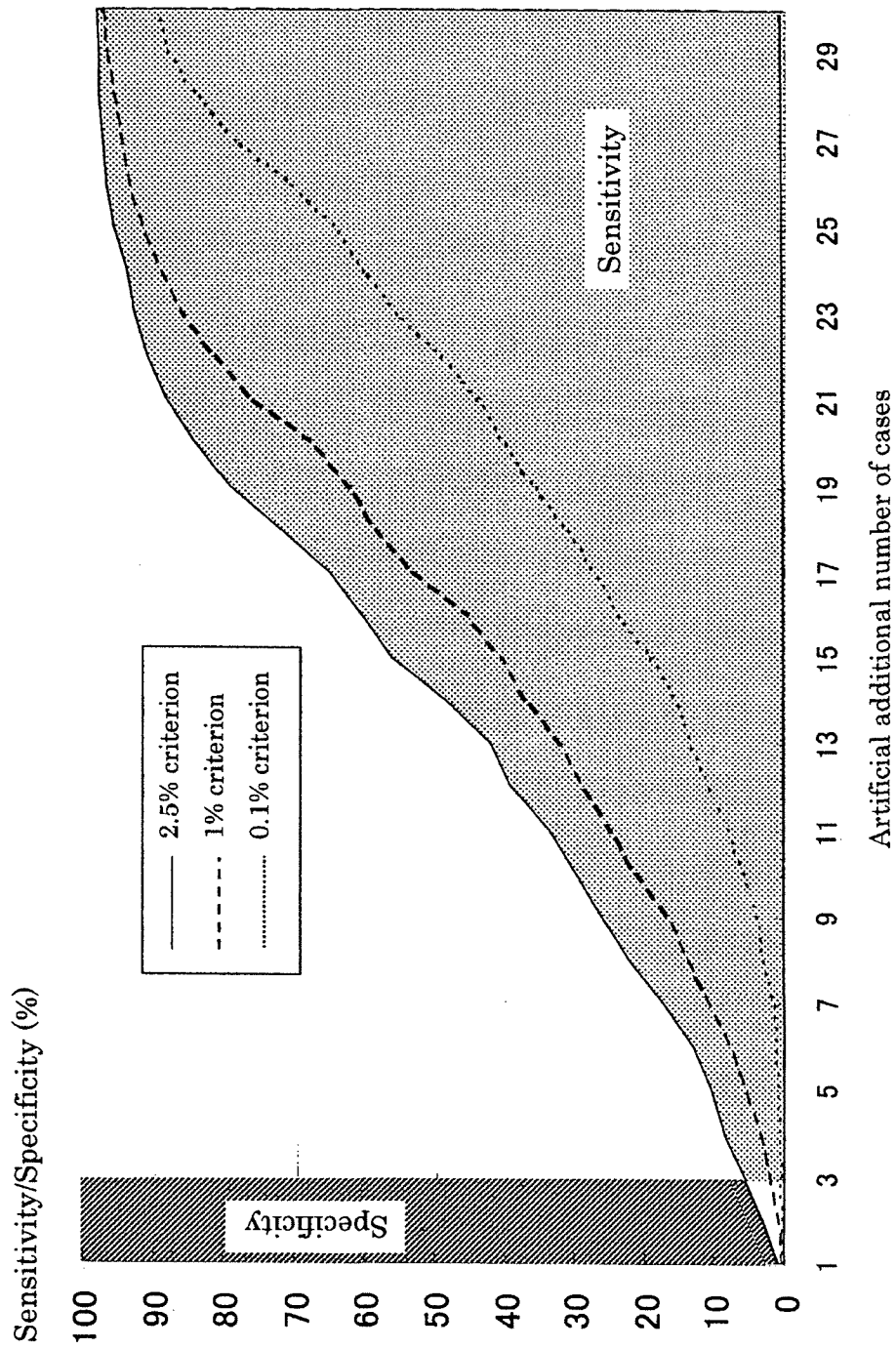
Note: This figure shows the computer simulation result of sensitivity are specificity. Sensitivity is measured by % of outbreak detection if additional case is larger than 5. Sensitivity is measured by 100 minus % of outbreak detection if additional case is larger than 5.

Fig 12: Sensitivity and specificity for respiratory symptom



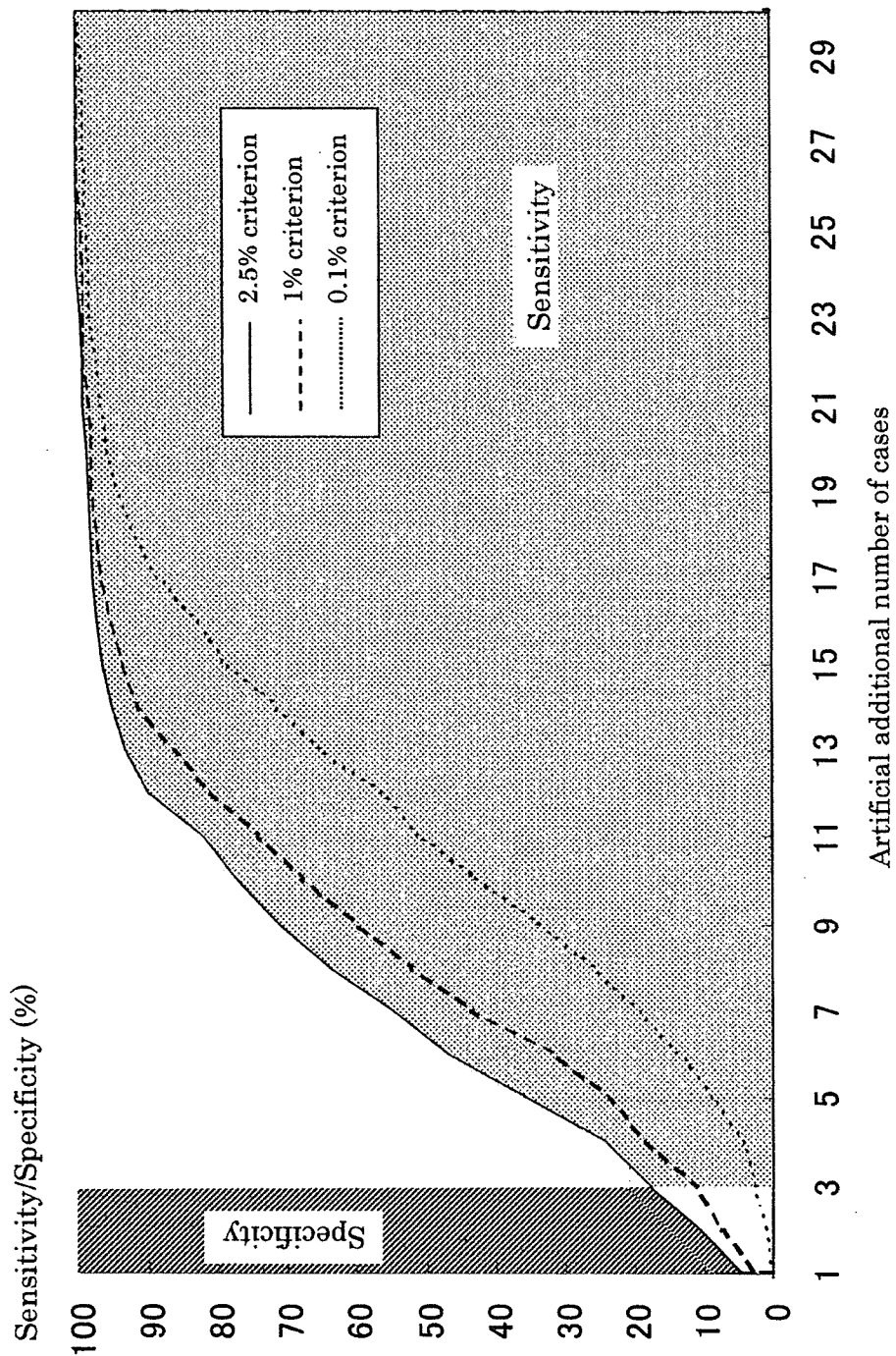
Note: This figure shows the computer simulation result of sensitivity are specificity. Sensitivity is measured by % of outbreak detection if additional case is larger than 5. Sensitivity is measured by 100 minus % of outbreak detection if additional case is larger than 5.

Fig13 : Sensitivity and specificity for diarrhea



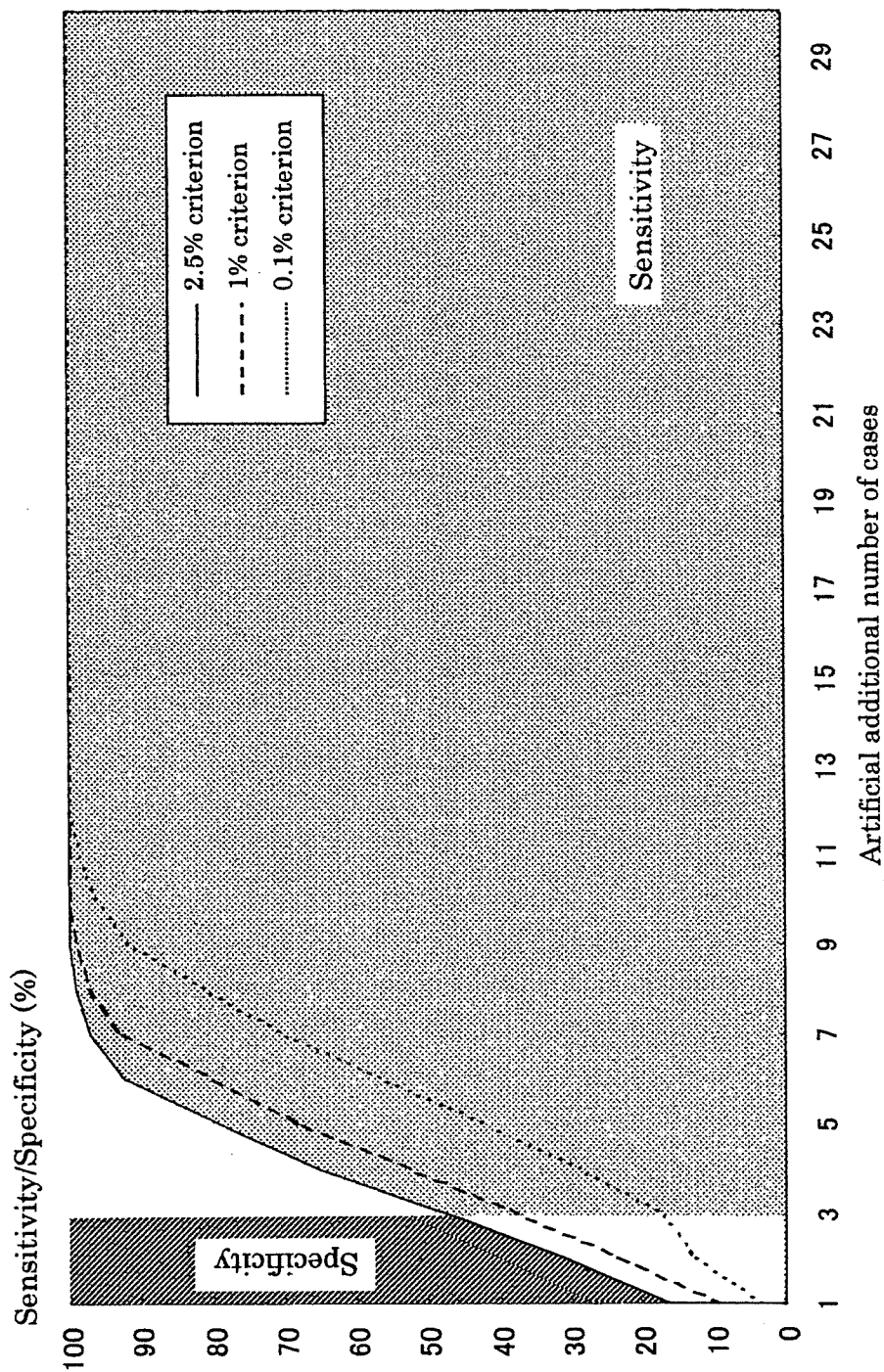
Note: This figure shows the computer simulation result of sensitivity are specificity. Sensitivity is measured by % of outbreak detection if additional case is larger than 5. Sensitivity is measured by 100 minus % of outbreak detection if additional case is larger than 5.

Fig14: Sensitivity and specificity for vomiting



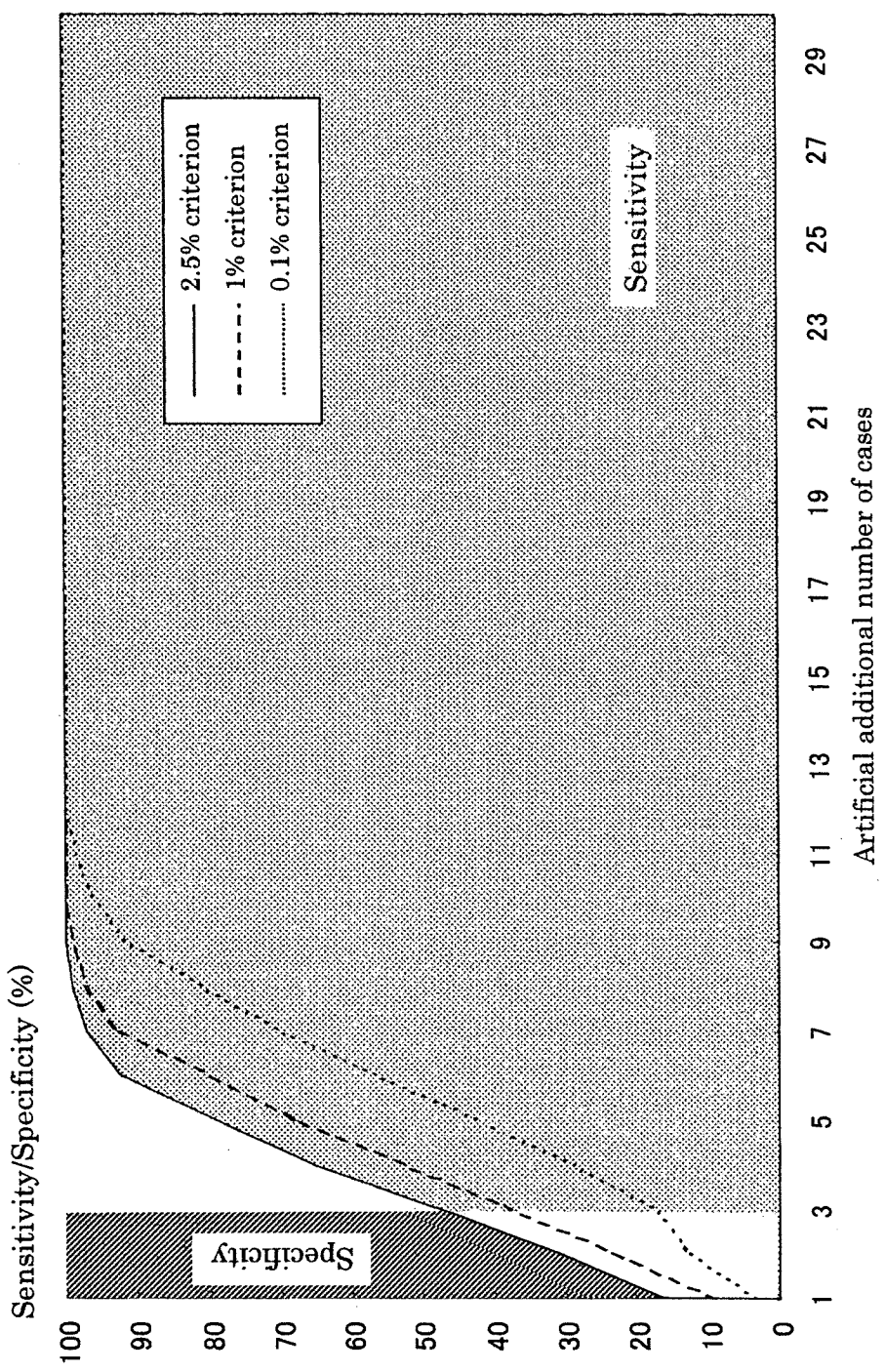
Note: This figure shows the computer simulation result of sensitivity and specificity. Sensitivity is measured by % of outbreak detection if additional case is larger than 5. Specificity is measured by 100 minus % of outbreak detection if additional case is larger than 5.

Fig15: Sensitivity and specificity for rash



Note: This figure shows the computer simulation result of sensitivity are specificity. Sensitivity is measured by % of outbreak detection if additional case is larger than 5. Specificity is measured by 100 minus % of outbreak detection if additional case is larger than 5.

Fig15 : Sensitivity and specificity for rash



Note: This figure shows the computer simulation result of sensitivity are specificity. Sensitivity is measured by % of outbreak detection if additional case is larger than 5. Sensitivity is measured by 100 minus % of outbreak detection if additional case is larger than 5.

原著論文

救急車搬送数による 症候群サーベイランスのための基礎的研究

大日 康史¹ 川口 行彦² 菅原 民枝¹ 奥村 徹³
谷口 清州¹ 岡部 信彦¹

日本救急医学会雑誌 17巻10号 別刷

(2006年10月)

〔複製禁止〕