

『沙尘能见度调查』（2010.3~2010.5 开展）结果概要
2011年3月16日

□目的

近年来，在东北亚地区，沙尘等越境大气污染问题越来越突出。

为解决这些问题，首先需要超越国境的由经济界、学术界和政府共同开展的广域简易监测。开展能见度调查，既能广域地掌握沙尘到来时的实际状态及其带来的影响，同时还可以开展环境教育。

□调查内容

在东北亚地区各国自治团体的行政机关、学校和企业等，利用职员和学生的休息时间（午休等），从政府机构的建筑物、校舍、大楼等的屋顶或者窗户，通过目视，对事先选好的目标物进行了确认（能见度调查）。

(1) 调查期间 2010年3月~5月的工作日和到校日

(2) 参加机关 日本、韩国、中国以及俄罗斯4国的9个自治团体的行政机关等63个团体参加了调查。参加调查的自治团体一览表（地点数）如表1所示。

(3) 调查方法

在东北亚地区各国自治团体的行政机关、学校和企业等，利用职员和学生的休息时间（午休等），从政府机构的建筑物、校舍、大楼等的屋顶或者窗户，通过目视，对事先选好的目标物进行了确认（能见度调查）。

表1 参加自治团体一览表

区分	日本			韩国			中国	俄罗斯		合计
	山形县	富山县	鸟取县	江原道	忠清南道	庆尚南道	辽宁省	哈巴罗夫斯克地方	滨海边疆州	9
团体数 (地点数)	1 (1)	28 (28)	5 (5)	4 (4)	4 (4)	6 (6)	3 (3)	4 (5)	8 (9)	63 (65)

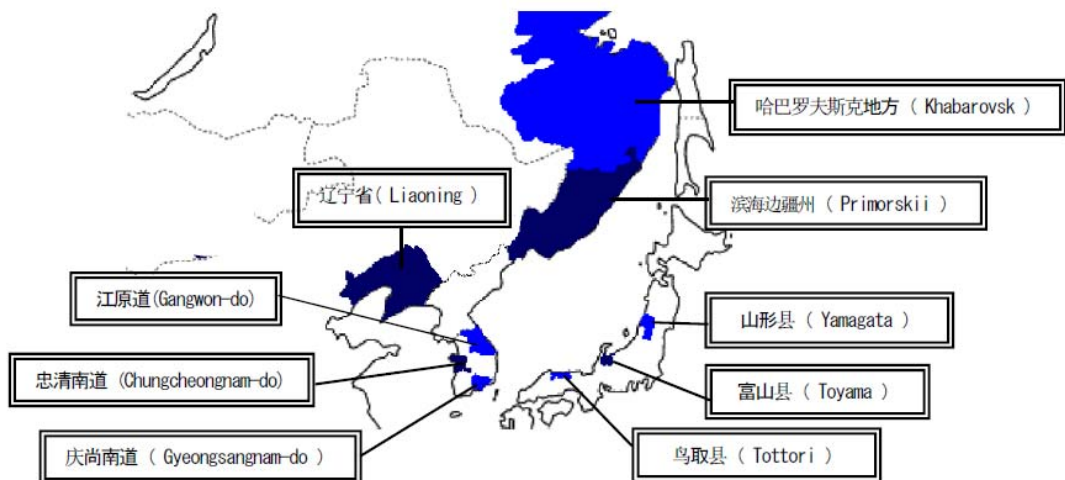


图1 参加调查的自治团体的位置图

□调查结果

(1) 沙尘的观测天数

○调查期间内的能见度调查报告及来自公共机关的沙尘观测天数记录如表 2 所示。

○比较日本和韩国的沙尘观测天数，平均韩国方面的天数更多，而日本国内则是鸟取县多，山形县少。

表 2 沙尘观测天数

区分	韩国			日本		
	忠清南道	江原道	庆尚南道	鸟取县	富山县	山形县
沙尘观测天数	11	9	12	12	5	4

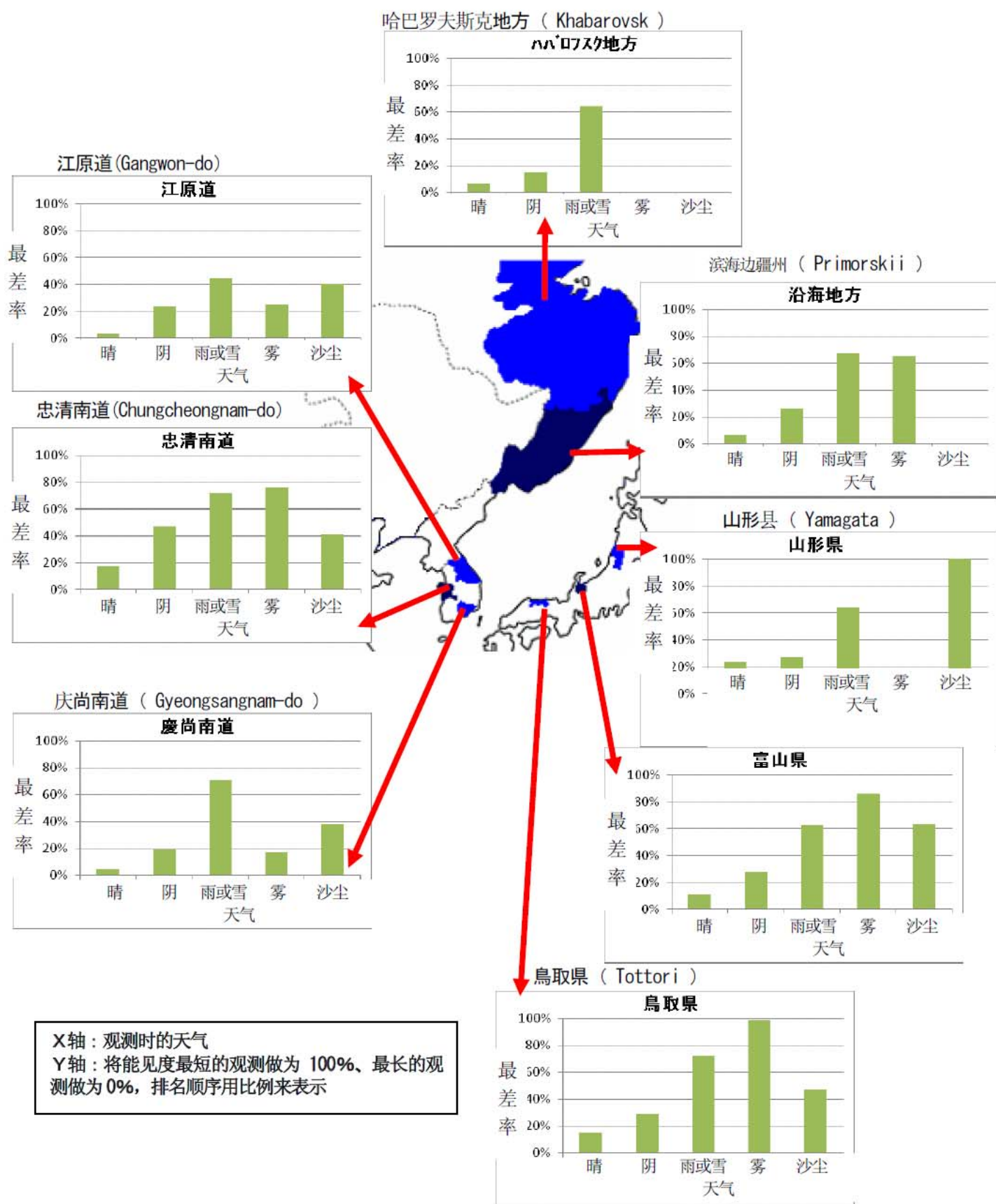
* 由于中国和俄罗斯没有观测沙尘，所以没有记载。

(2) 沙尘天气时的能见度

○不管哪个自治团体，随着天气变坏，能见度都有随之变差的趋势。

○在调查期间，日本和韩国在出现沙尘时的能见度都比晴天时明显变差。在富山县环境科学中心，沙尘天气时的能见度平均约为 10 km，为晴天平均值（22km）的大约一半。另外，沙尘天气时的浮游粒子状物质（SPM）的平均值为 $0.048\text{mg}/\text{m}^3$ で、约为晴天时（ $0.026\text{mg}/\text{m}^3$ ）的 2 倍，可以推测空气中粒子状物质的增加是能见度变差的要因之一。

* 浮游粒子状物质（SPM）：浮游在大气中的微小（粒径 0.01mm 以下）粒子状的物质。



* 自治团体内进行能见度调查时一次也没出现的天气不做为项目来表示

图3 各自治团体不同天气时能见度的最差率

(3) 沙尘的飞来情况

○将调查期间内观测到沙尘飞来的 3 个时期进行比较，可以推断沙尘的移动路线和移动天数有以下几种情况。

- ① 从韩国飘向西日本（鸟取县）的带状沙尘在 1 天内完成移动。
- ② 从韩国北部（江原道、忠清南道）飘向南部（庆尚南道）大概花 1 天时间
- ③ 从韩国飘向日本的广大范围（鸟取县·富山县·山形县）大概花 1 天时间

<调查地点>

(各自自治团体选取观测天数最多的地点)

- ◆ 江原道 环境政策课
- 忠清南道 韩国西部发电(株)泰安火力发电本部
- ▲ 庆尚南道 保健环境研究院
- △ 鸟取县 县厅大楼
- 富山县 环境科学中心
- 山形县 庄内综合分厅大楼

* 对进行了沙尘监测的地点用大记号表示。

例) 富山县
进行了观测: ○
没有观测: ○

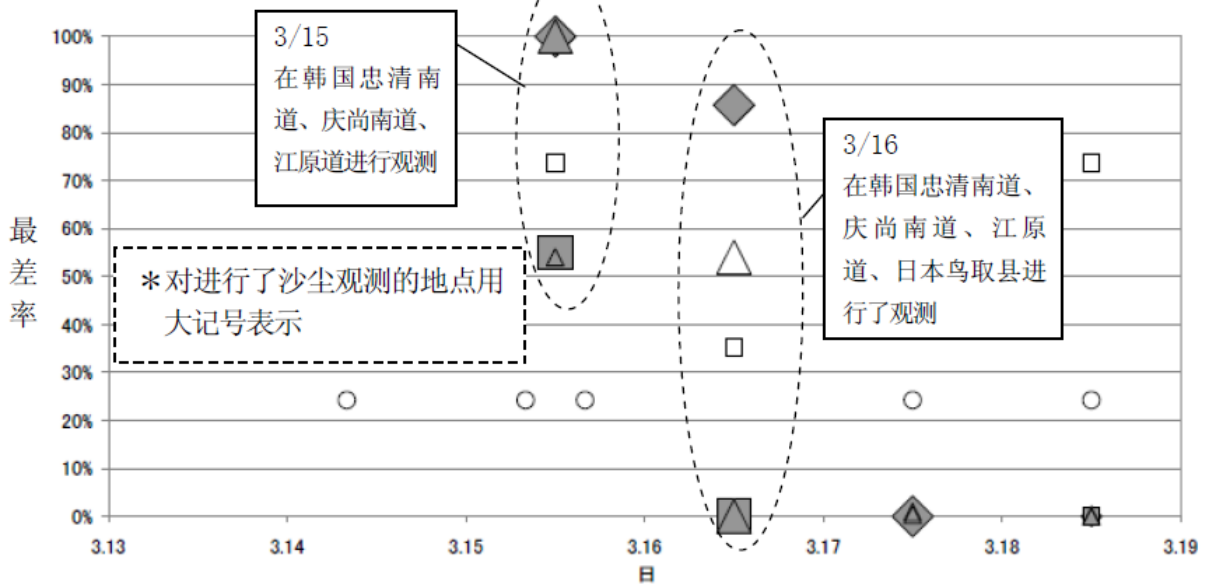


图4 3月13日~19日(①的情况)的能见度的最差率

- 在3月13日~19日的调查期间，韩国在15~16日、日本鸟取县在16日分别观测到了沙尘。在15日进行沙尘监测时，韩国3个自治团体的能见度最差率都变高，16日的江原道和鸟取县也变高，但忠清南道、庆尚南道的能见度没有受到沙尘的影响。在没有确认有沙尘出现的富山县，能见度没有太大的变化。
- 从韩国飘向西日本（鸟取县）的带状沙尘估计在1天内完成移动。

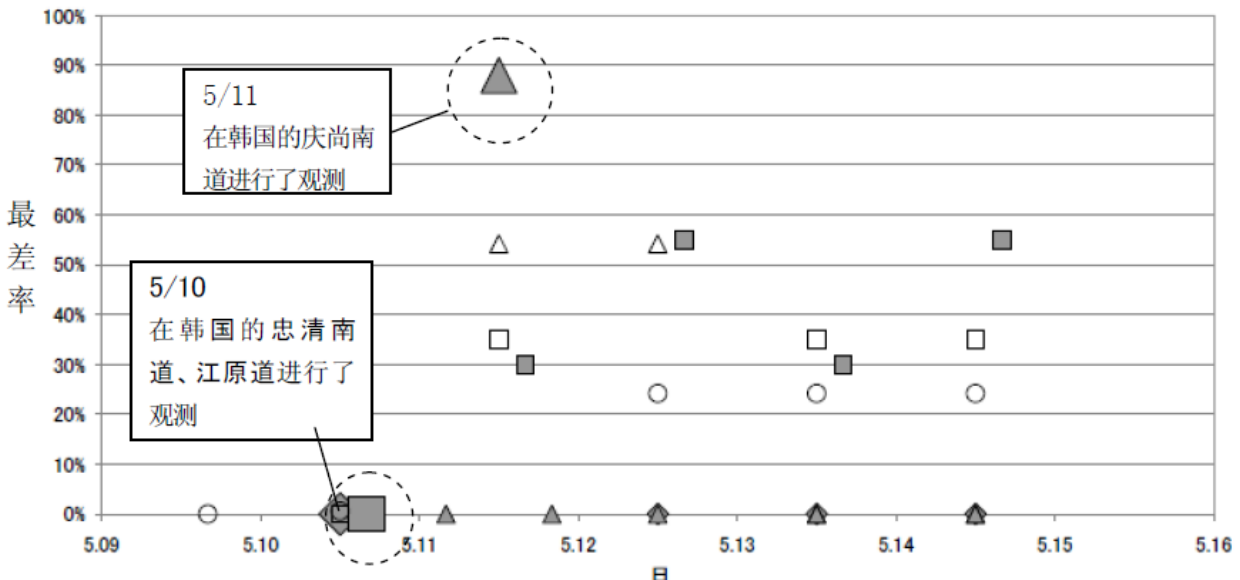


图5 5月9日~16日(②的情况)的能见度的最差率

- 在5月9日～16日调查期间，韩国忠清南道、江原道在10日、庆尚南道在11日分别观测到沙尘，但在日本没有观测到。在庆尚南道，观测到沙尘的11日的能见度最差率变高，但在江原道和忠清南道，观测到沙尘的10日的能见度没有受到影响。
- 10日在江原道和忠清南道、11日在庆尚南道都分别观测到沙尘，可以猜想从10日到11日，沙尘从韩国北部（江原道、忠清南道）飘向南部（庆尚南道）用了1天的时间。

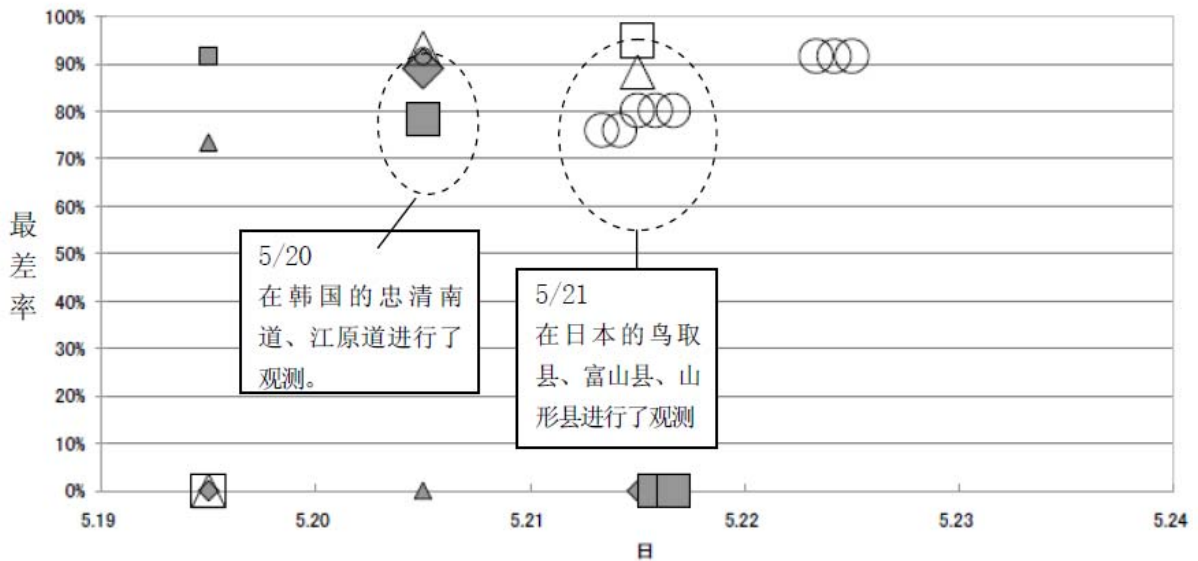


图6 5月19日～24日（③的情况）的能见度的最差率

- 在5月19日～24日的调查期间，20日在韩国忠清南道和江原道观测到沙尘、21～22日在日本鸟取县、富山县和山形县观测到沙尘。在江原道和忠清南道，观测到沙尘的20日的能见度最差率变高，21日降低；而日本在21日至22日期间一直处于较高状态。
- 20日在韩国、21日在日本都分别观测到沙尘，可以猜想从20日至21日，沙尘从韩国飘向日本的广大地区（鸟取县·富山县·山形县）用了1天左右的时间。

□今后的调查

- 2010年春天，由于沙尘主要出现在休息日，所以沙尘的监测天数不多。由于沙尘的浓度及移动路线多种多样，所以需要继续开展调查。2011年春天沙尘出现时将要进行每天数次的调查，从而了解沙尘天气时各种情况的变化。
- 2010年度春天在4国19个企业、28所学校、16个行政机关的协助下开展了调查，加深了对地球环境问题的理解，同时提高了环境保护的意识。
- 在主页上，公布了使用各种东北亚地区语言的调查结果，向大家传递着沙尘等东北亚地区环境方面的信息。

※主页

「沙尘广域监测网络(能见度调查)」

○(财)环日本海环境协力中心(NPEC)网站内

URL: http://www.npec.or.jp/northeast_asia/



图5 关于沙尘的主页（东北亚环境信息广场）