

Общий обзор результатов атмосферной видимости во время пылевых бурь (март 2010 – май 2010)

16 марта 2011 года

□ Цель

В последние годы становится все более актуальной проблема возникновения пылевых бурь в регионе Северо-Восточной Азии.

Для решения этой проблемы в первую очередь необходимо проводить крупномасштабный мониторинг при содействии административных, экономических и научных кругов. Этот мониторинг – расчет атмосферной видимости – проводится для того, чтобы внести вклад в исследование природы и влияния взвешенных частиц в атмосферном воздухе, а также с целью экологического образования.

□ Содержание мониторинга

В школах, на предприятиях, в правительственных учреждениях регионов Северо-Восточной Азии служащие и школьники в свободное время (во время обеденного перерыва) из окна или с крыши здания проверяют видимость (расчет атмосферной видимости) до установленных заранее ориентиров.

(1) Время:

март – май 2010 года в будничные дни

(2) Участники:

Приняли участие 63 организации от 9 региональных администраций 4-х стран: Японии, Республики Корея, Китая и России. В Таблице 1 – список региональных администраций-участников мониторинга (точки наблюдения).

(3) Метод расчетов

На рабочих местах или в школах регионов стран СВА в свободное от работы и учебы время (обеденный перерыв) из окна или с крыши здания проверяют видимость (расчет атмосферной видимости) до заранее установленных ориентиров.

Таблица 1
Участники мониторинга

	Япония			Корея			Китай	Россия		Всего
	Ямагата	Тояма	Тоттори	Канвон-до	Чунчоннам-до	Кёнсан-нам-до	Ляонин*	Хабар. край	Прим. край	
Кол-во организаций (точки наблюдений)	1 (1)	28 (28)	5 (5)	4 (4)	4 (4)	6 (6)	3 (3)	4 (5)	8 (9)	9 (65)

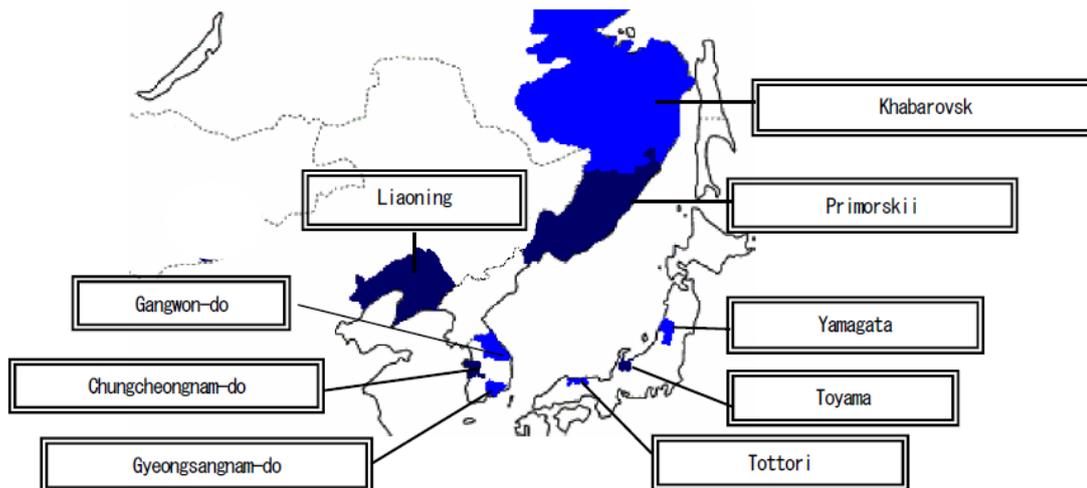


Рисунок 1
 Регион Северо-Восточной Азии
 9 региональных администраций из 4 стран

□ Результаты мониторинга

(1) Количество дней, когда наблюдались пылевые бури

- ▶ В Таблице 2 отмечено количество дней, когда наблюдались пылевые бури. Эти дни были либо отмечены участниками в отчете наблюдений, либо были объявлены официальными источниками.
- ▶ По сравнению с Японией, в Корее таких дней в среднем наблюдалось больше. Сравнивая по стране было отмечено, что в в префектуре Тоттори пылевые бури наблюдались чаще, а в префектуре Ямагата – реже.

Таблица 2
 Количество дней, когда наблюдались пылевые бури

	Корея			Япония		
	Чунчонн ам-до	Канвон- до	Кёнсанн ам-до	Тоттори	Тояма	Ямагата
Количество дней	11	9	12	12	5	42

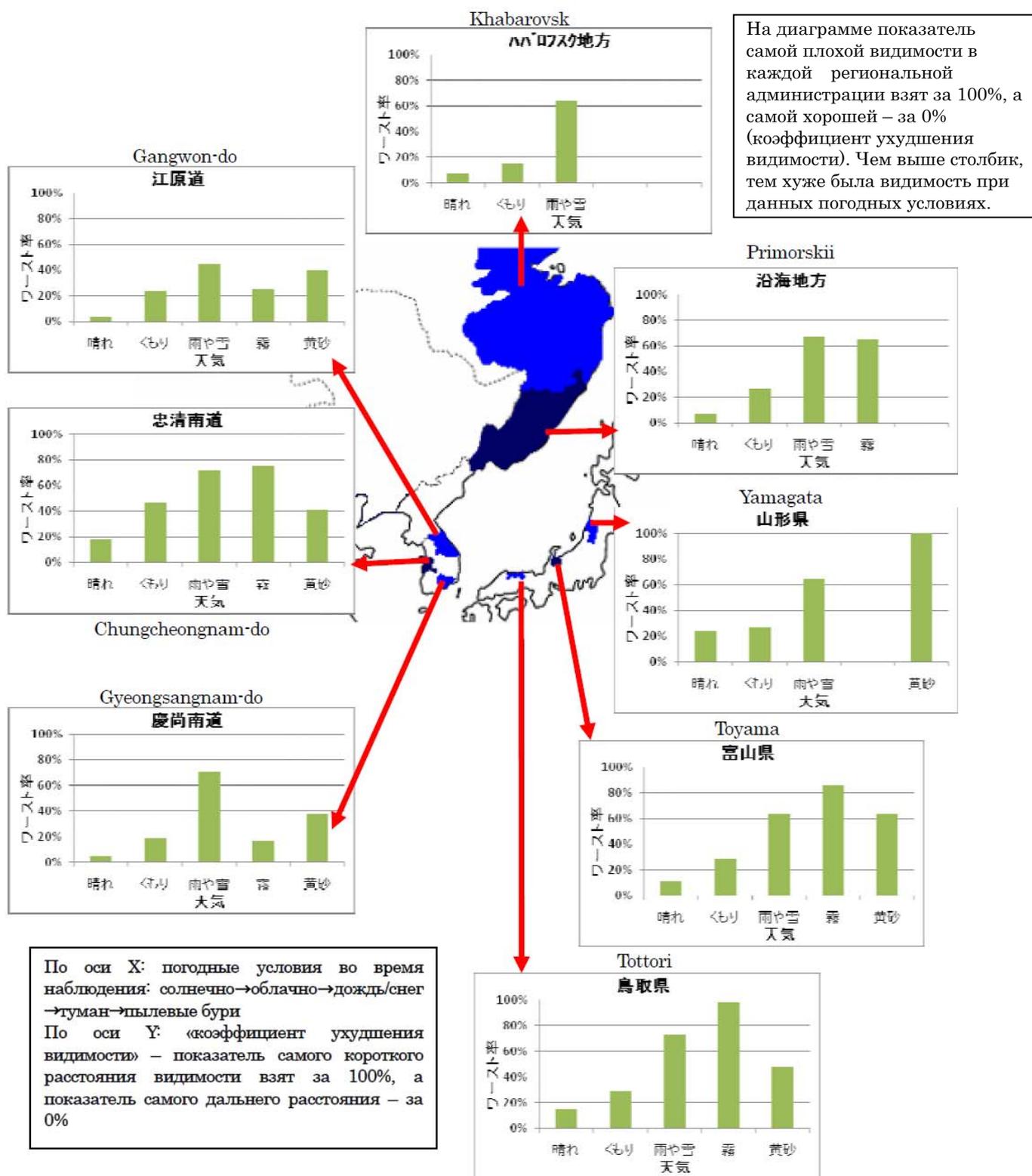
- В Китае и в России не были зарегистрированы пылевые бури, поэтому в таблицу данных не внесены.

(2) Расчеты атмосферной видимости во время пылевых бурь

- ▶ Во всех региональных администрациях было отмечено, что с ухудшением погодных условий расстояние атмосферной видимости становится короче.
- ▶ Расстояние атмосферной видимости во время пылевых бурь в Японии и в Корее значительно сократилось по сравнению с солнечными днями. По наблюдениям экологического научного Центра префектуры Тояма, во время пылевых бурь среднее расстояние видимости было 10 км. Это почти в два раза короче среднего расстояния видимости, отмеченного в солнечные дни (22 км). Помимо этого средняя концентрация взвешенных частиц (SPM) составила 0,048 mg/m³, что в два раза больше аналогичных показателей, отмеченных в солнечные дни (0,026

mg/m³). Предполагается, что увеличение количества взвешенных частиц в атмосферном воздухе – одна из причин ухудшения видимости.

* Взвешенные частицы в атмосферном воздухе (SPM) – мельчайшие частицы пыли в атмосферном воздухе (менее 0,01 мм в диаметре).



* Если в региональной администрации за время наблюдения не было ни разу зарегистрировано какое-то погодное условие, то в графике оно не указано.

Рисунок 3

«Коэффициент ухудшения видимости» в каждой региональной администрации отдельно по погодным условиям

(3) О состоянии пылевых бурь

► Во время проведения наблюдения было зарегистрировано три периода возникновения пылевых бурь. Изучив эти периоды, были выделены следующие моменты о маршрутах и сроках передвижения пылевых бурь.

- 1) Из Кореи до западной Японии (Тоттори) буря переместилась за сутки.
- 2) С севера Кореи (Канвон-до, Чунчоннам-до) на юг Кореи (Кёнсаннам-до) буря переместилась за сутки.
- 3) Из Кореи до обширного пространства по Японии (Тоттори, Тояма, Ямагата) буря переместилась за сутки.

<Точки наблюдения>

Выбраны точки наблюдения, где чаще всего наблюдались пылевые бури

- ◆ Канвон-до Отдел экологической политики администрации Канвондо
- Чунчоннам-до Тэан ТЭС, АО «Электроэнергия западной Кореи»
- ▲ Кёнсаннам-до НИИ санитарии и экологии
- △ Тоттори Основное здание администрации префектуры
- Тояма Экологический научный центр
- Ямагата Филиал Сёнай администрации префектуры



Рисунок 4

«Коэффициент ухудшения видимости» в период с 13 по 19 марта (момент 1)

- В период с 13 по 19 марта пылевые бури были зарегистрированы: в Корее 15 – 16 марта, в Тоттори 16 марта. 15 марта во всех трех региональных администрациях Кореи «коэффициент ухудшения видимости» увеличился. 16 марта этот показатель увеличился в Канвон-до и Тоттори, а в Чунчоннам-до и в Кёнсаннам-до влияния пылевых бурь не наблюдалось. В Тояма, где не были зарегистрированы пылевые бури, больших изменений в атмосферной видимости не было.
- Предполагается, что шлейф пыли переместился с Кореи до западной Японии за сутки.

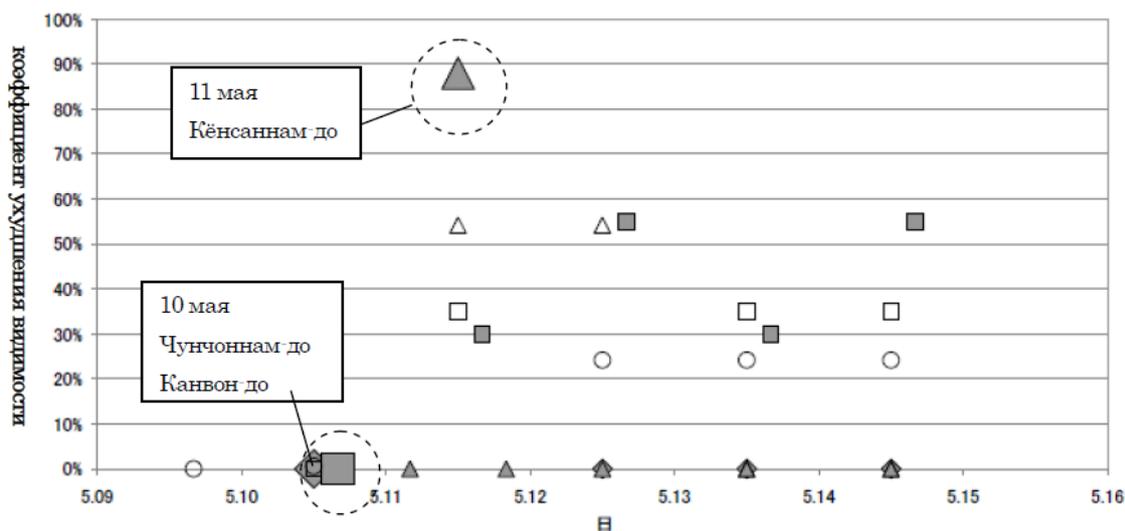


Рисунок 5

«Коэффициент ухудшения видимости» в период с 9 по 16 мая (момент 2)

- В период с 9 по 16 мая пылевые бури были зарегистрированы: 10 мая – в Канвон-до, 11 мая – в Кёнсаннам-до. В Японии не было. В Кёнсаннам-до 11 мая, когда была зарегистрирована пылевая буря, «коэффициент ухудшения видимости» стал высоким. А в Канвон-до и Чунчоннам-до не было замечено влияния пылевой бури (зарегистрированной здесь 10 мая) на видимость.
- Пылевые бури были зарегистрированы: 10 мая – в Канвон-до и Чунчоннам-до. Предполагается, что с 10 по 11 мая, в течение суток, буря переместилась с севера Кореи (Канвон-до, Чунчоннам-до) на юг (Кёнсаннам-до).

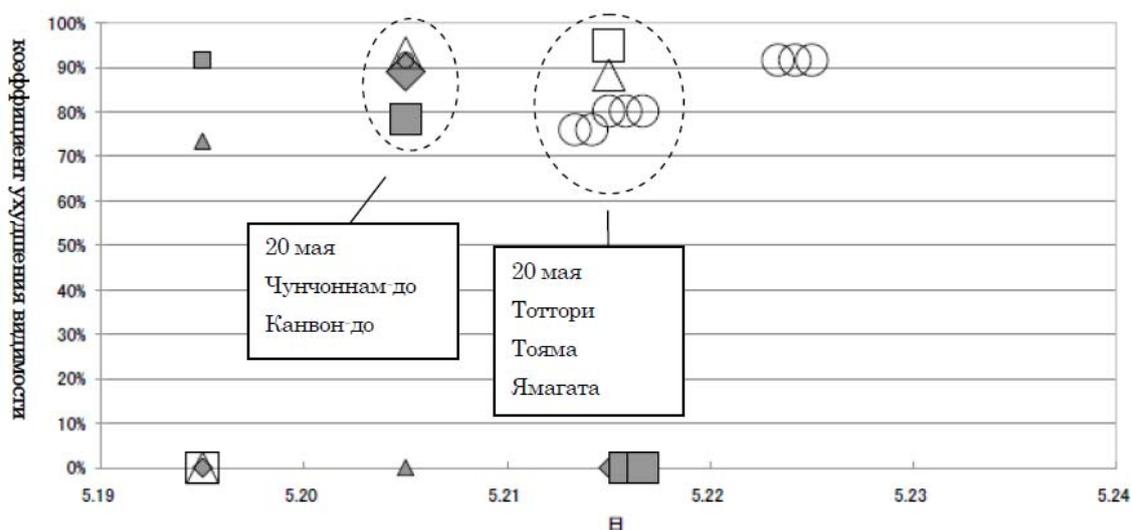


Рисунок 6

«Коэффициент ухудшения видимости» в период с 19 по 24 мая (момент 3)

- В период с 19 по 24 мая пылевые бури были зарегистрированы: 20 мая – в Чунчоннам-до и Канвон-до, 21 мая – в Тоттори, Тояма и Ямагата. 20 мая «коэффициент ухудшения видимости» в Канвондо и Чунчоннам-до увеличился, а 21 мая снизился. В Японии этот показатель с 21 по 22 мая оставался высоким.
- 20 мая – в Корее, 21 мая – в Японии были зарегистрированы пылевые бури. Предполагается, что пылевая буря в течение суток переместилась из Кореи на обширное пространство Японии (Тоттори, Тояма, Ямагата).

□ Перспективы мониторинга

- ▶ Весной 2010 года пылевые бури возникали в основном в выходные дни, поэтому общее количество дней, когда были зарегистрированы пылевые бури, небольшое. У пылевых бурь есть маршрут передвижения, концентрация и другие отличительные черты, поэтому будет продолжено исследование этого явления. Весной 2011 года во время пылевых бурь планируется в течение дня проводить многократные расчеты атмосферной видимости, чтобы выяснить происходящие во время этого явления изменения.
- ▶ Весной 2010 года мониторинг проводился при поддержке 19 предприятий, 28 школ и 16 региональных администраций из 4 стран. Будет и впредь углубляться понимание глобальных экологических проблем и повышаться осведомленность по проблеме охраны окружающей среды.
- ▶ На официальном сайте будут размещены результаты расчетов атмосферной видимости на языках Северо-Восточной Азии и будет передаваться информация об экологических проблемах региона СВА.

※ Страница в Инетернете

«Крупномасштабная система мониторинга пылевых бурь (расчет атмосферной видимости)»

- ▶ На официальном сайте Центра экологического сотрудничества в регионе Японского моря (NPEC)

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



Рисунок 5
Страница о пылевых бурях
(Информационный сайт.
Окружающая среда региона
СВА.)