주:본 자료는 일본어로 작성한 자료의 잠정적 번역임.
2011 년 5 월 6 일

문부과학성 및 미국에너지성 항공기에 의한 항공기 모니터링 측정 결과에 대해서

문부과학성 및 미국에너지성에 의한 항공기 모니터링(올해 4 월 5 일 발표)에 대해서 오늘 측정 결과가 정리되었으므로 알려 드립니다.

1. 본 모니터링 실시 목적

광역의 방사성 물질에 의한 영향을 파악, 향후 피난구역 등의 선량평가나 방사성 물질의 축적상황 평가를 위해서 문부과학성 및 미국에너지성(이하 “미국 DOE”라고 한다.)이 공동으로 항공기 모니터링※을 실시하고 후쿠시마 제 1 원자력발전소에서 80km 권내 지표면에서 1m 높이의 공간선량률 및 지표면의 방사성 물질 축적상황을 확인함.

※항공기 모니터링은 지표면의 방사성 물질 축적상황을 확인하기 위해서 항공기에 고감도이며 대형의 방사선 검출기를 탑재하여 지상에 축적된 방사성 물질로부터의 감마선을 광범위하고 신속하게 측정하는 방법.

2. 본 모니터링 상세

○측정 실시일:4 월 6 일~29 일

○항공기:①문부과학성((재)원자력안전기술센터)

- 민간 헬리콥터(BELL412)

②미국 DOE

- 소형 비행기(C-12)
- 헬리콥터(UH-1)

○대상 항목:후쿠시마 제 1 원자력발전소에서 80Km 권내 지표면에서 1m 높이의 공간선량률 및 지표면에 축적된 방사성 물질(세슘 134, 세슘 137)의 축적상황

※미국 DOE 에서는 후쿠시마 제 1 원자력발전소에서 60Km 권내, 문부과학성에서는 60~80Km 권내에 대해서 항공기 모니터링을 실시.

3. 본 모니터링 결과

본 모니터링을 통해서 작성된 지표면에서 1m 의 공간선량률 분포상황을 나타낸 “선량 측정 맵” 및 토양 표층중의 방사성 물질의 축적상황을 나타낸 “토양 농도 맵”은 별지 1~4 와 같음.

또한 맵 작성에 있어서는 아래와 같은 조건하에 맵을 작성했다.

○문부과학성 및 미국 DOE 에 의한 항공기 모니터링 결과를 기초로 작성했음.

○이번에 발표하는 데이터는 4 월 6 일부터 29 일에 걸쳐 소형 비행기 및 헬리콥터 2 기가 총 42 회 비행해서 얻은 결과를 기초로 작성했다. 비행고도는 대지고도에서 150 에서 700m 임.

○지상면의 공간선량률은 항공기 하부 직경 약 300m 에서 1500m(비행고도로 변화) 원내의 공간선량률 수치를 평균화한 것임.

○이나와시로마치 동부에 대해서는 산간부이므로 저고도 비행이 곤란하기 때문에 측정결과가 없음.(해당 지역에 대해서는 별지 5 와 같이 원자력안전기술센터 모니터링 카로 측정을 실시한 결과, 매시 1 마이크로시버트 이하인 것을 확인했다.)

○후쿠시마 제 1 원자력발전소 바로 위는 발전소에서의 직접적인 공간선량률을 측정해 버리기 때문에 항공기 모니터링은 실시하지 않음.

○공간선량률 및 지표면의 방사성 물질 축적상황은 방사성 물질의 감쇠를 고려해 본 모니터링을 실시한 최종일 4 월 29 일 현재의 수치로 환산한 것임.

○세슘 134 의 지표면 축적량은 항공기 모니터링 결과 및 미국이 육상에서 감마선 에너지 분석장치를 이용하고 측정한 결과를 기초로 산출했음.

○세슘 137 의 지표면 축적량은 미국이 육상에서 감마선 에너지 분석장치를 이용하고 측정한 세슘 134, 세슘 137 의 분석치를 기초로 세슘 134 의 축적량 결과로부터 산출했음.

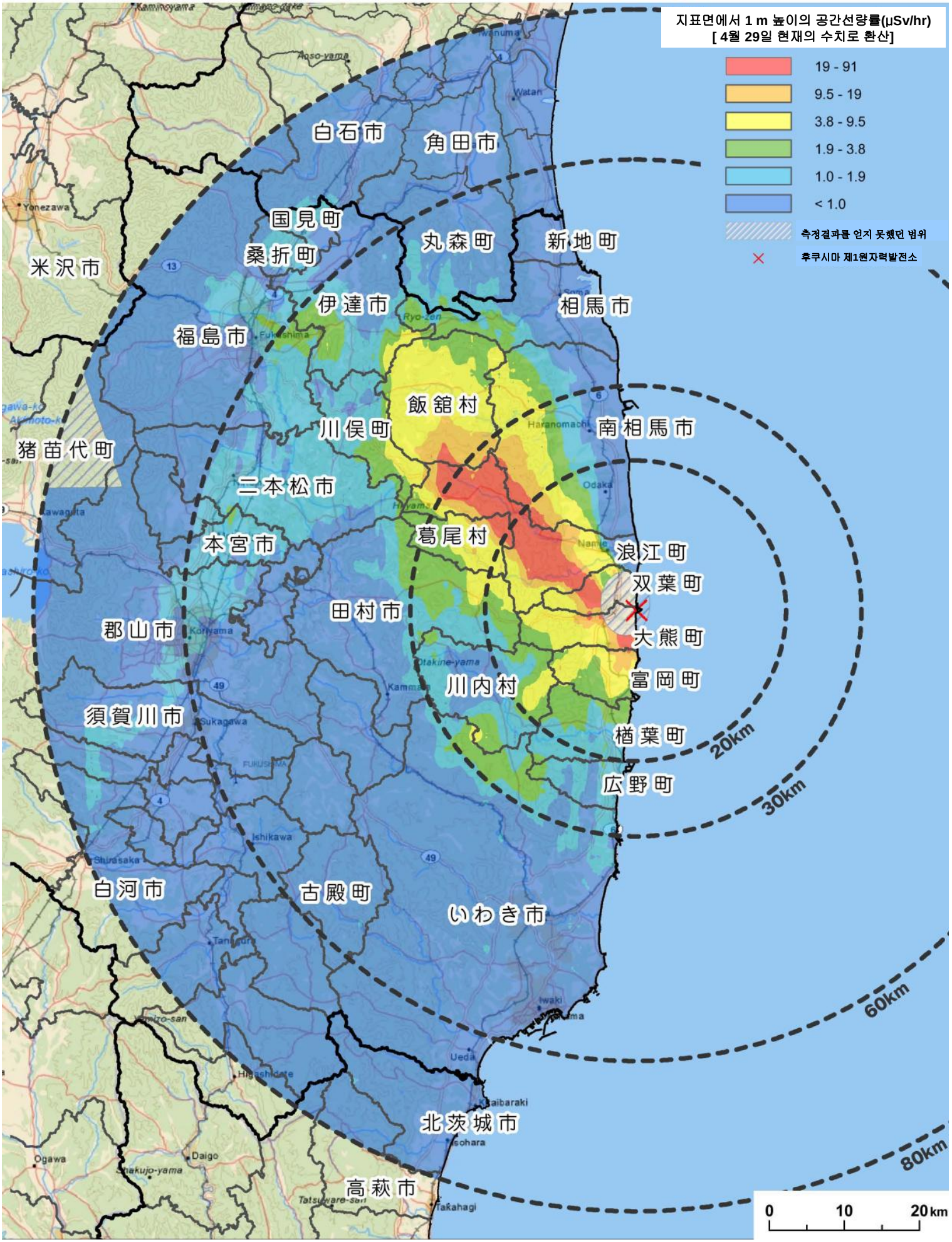
○측정범위는 방사성 물질 확산상황 확인을 위해서 80 km 권내로 했음.

4. 향후 계획

이번 결과를 바탕으로 검토를 실시해 향후 비행 공역을 결정하고 계속 항공기 모니터링을 실시.

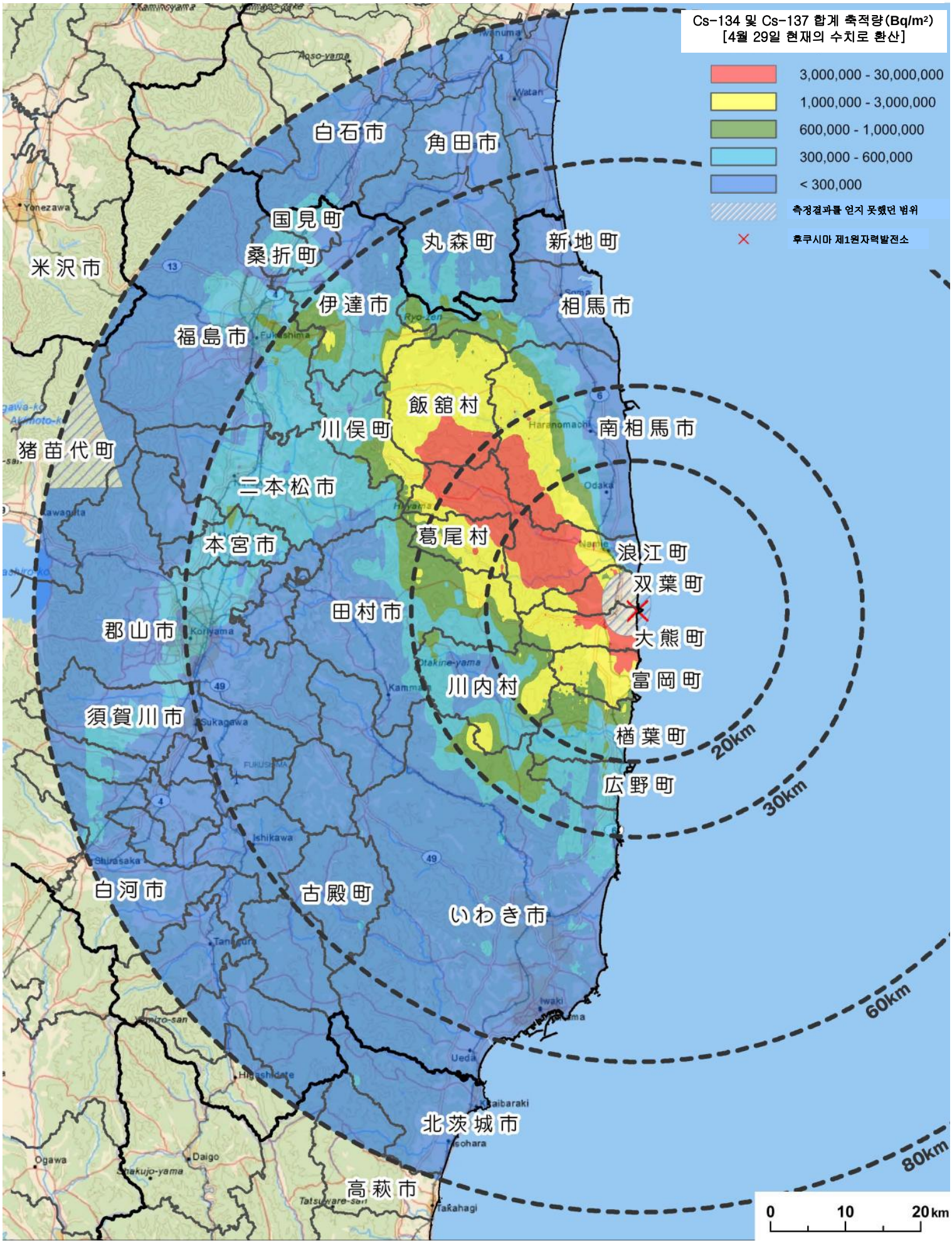
별지 1

문부과학성 및 미국DOE에 의한 항공기 모니터링 결과
(후쿠시마 제1원자력발전소에서 80㎞권내의 선량 측정 맵)



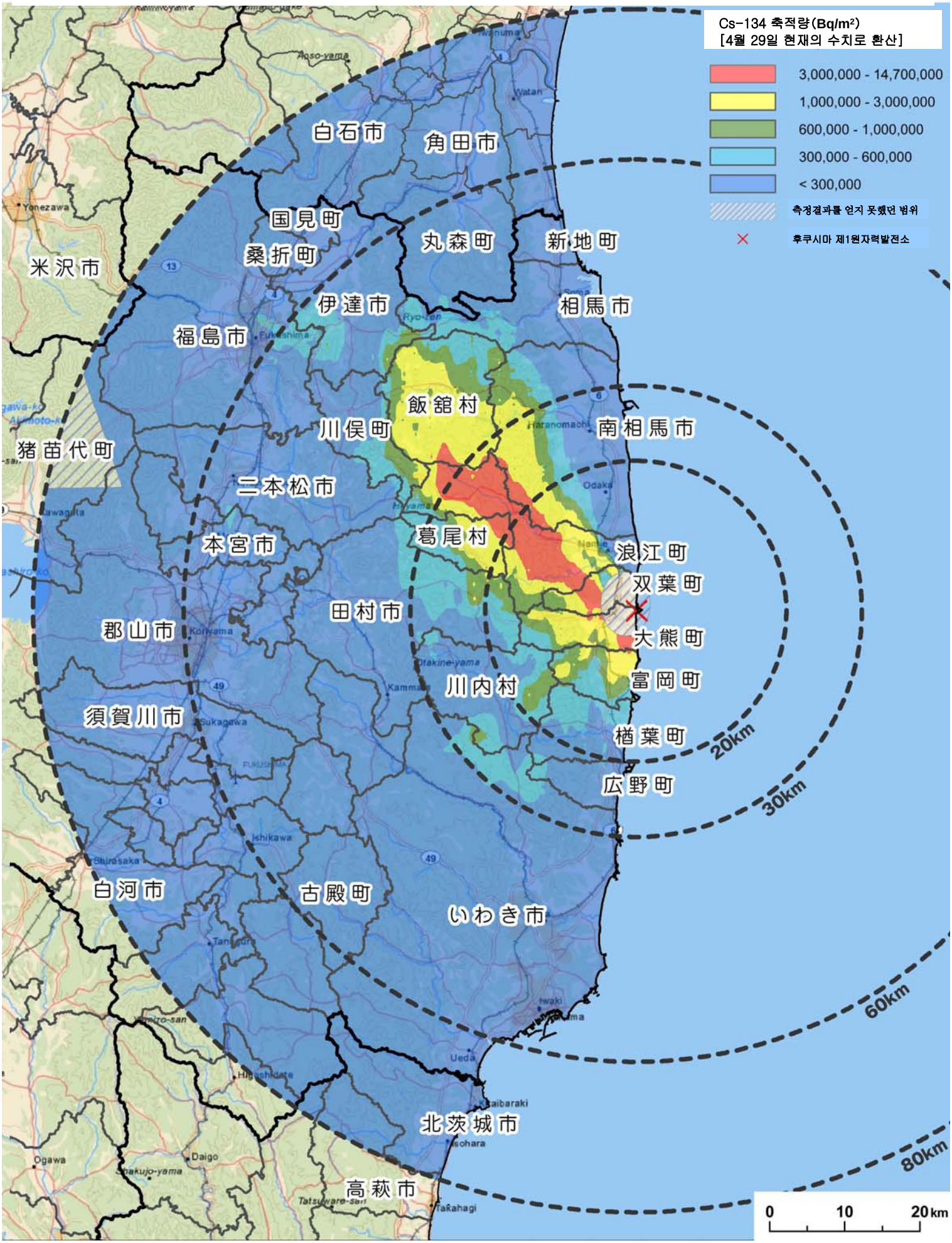
별지 2

문부과학성 및 미국DOE에 의한 항공기 모니터링 결과
(후쿠시마 제1원자력발전소에서 80㎞권내의 세슘134, 137 지표면 축적량 합계)



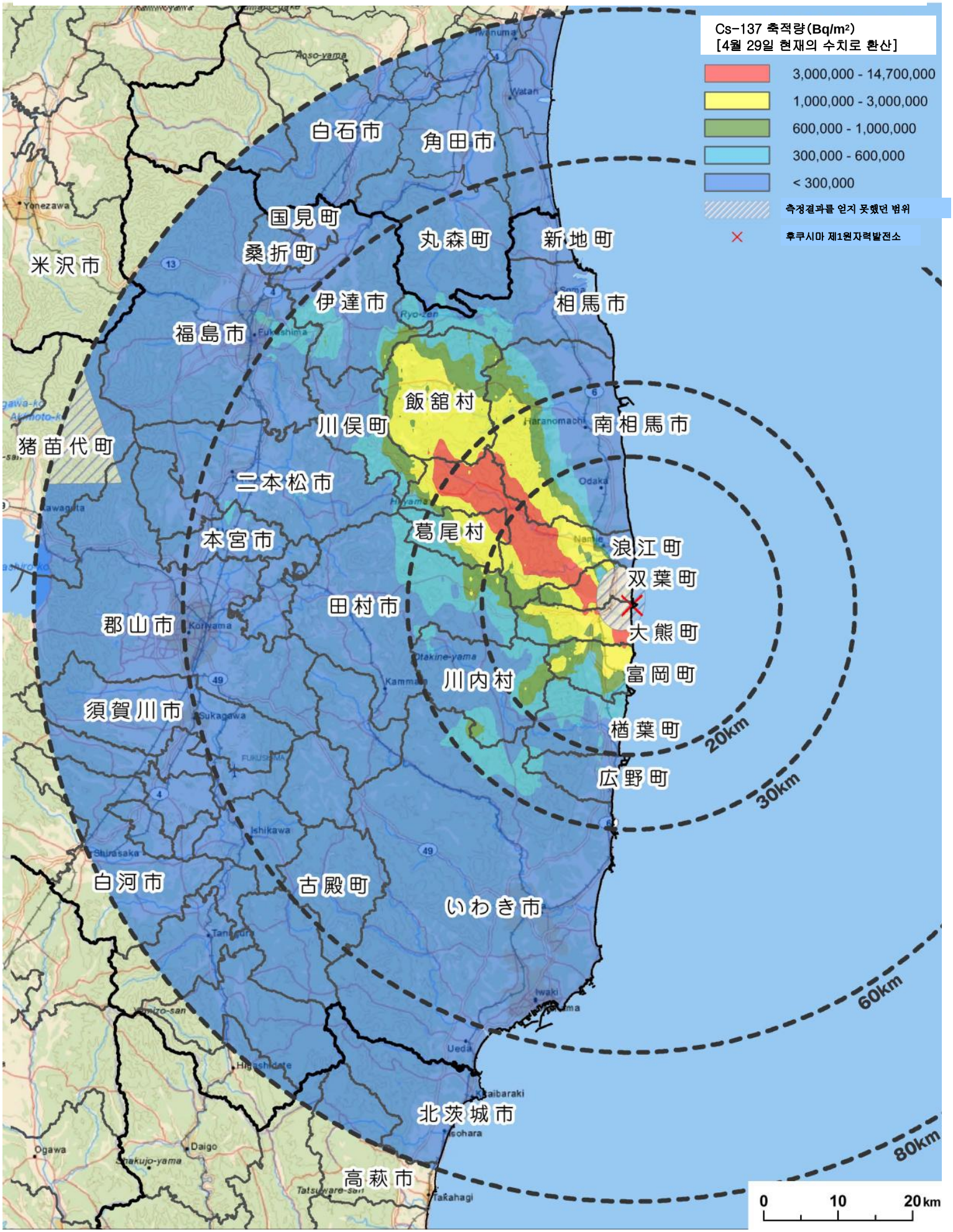
별지 3

문부과학성 및 미국DOE에 의한 항공기 모니터링 결과
(후쿠시마 제1원자력발전소에서 80㎞권내의 세슘134 지표면 축적량)



별지 4

문부과학성 및 미국DOE에 의한 항공기 모니터링 결과
(후쿠시마 제1원자력발전소에서 80㎞권내의 세슘137 지표면 축적량)



별지 5

육상 공간선량률 측정결과
(항공기 모니터링으로 측정할 수 없었던 장소)

모니터링 일시 : 2011년 4월 24일

※ (재) 원자력안전기술센터의 모니터링카로 측정