

Sự cố phóng xạ tại nhà máy điện hạt nhân Fukushima Dai-ichi

Tuy Nhật Bản đã trải qua những kinh nghiệm đau thương từ 2 quả bom nguyên tử ở Hiroshima và Nagasaki nhưng vẫn tiến hành phát triển điện hạt nhân. Điện hạt nhân về nguyên tắc cũng như bom hạt nhân tại Hiroshima, có khác thì đó chỉ là quá trình phân hạch chậm, nhiệt lượng tỏa ra từ quá trình phân hạch này sẽ đun nóng nước và dùng hơi nước bốc lên quay tua-bin để phát điện. Những chất thải độc hại thoát ra từ quá trình này, những tai nạn không tránh khỏi khi làm việc và chúng ta đã liên tục phản đối những dự án phát điện hạt nhân, nhưng cho đến nay đã có 54 nhà máy điện như vậy đang hoạt động.

Và trong sự lo lắng như thế, sự cố nhà máy phát điện hạt nhân Fukushima Dai-ichi đã xảy ra. Tuy nhiên, điều đáng kinh ngạc hơn nữa là sau sự cố đáng sợ như thế, chính phủ Nhật Bản vẫn duy trì tiếp tục gói thầu xây dựng nhà máy hạt nhân tại Việt Nam. Việt Nam hiện nay đang có kế hoạch cho đến năm 2030 sẽ cho xây dựng 14 nhà máy điện hạt nhân, trong số này Nhật Bản và Nga đã trúng thầu, mỗi nước 2 nhà máy. Kế hoạch của Nhật Bản sẽ xây dựng nhà máy tại thôn Vĩnh Hải tỉnh Ninh Thuận và nhà máy này sẽ bắt đầu đi vào hoạt động từ năm 2021.

Chúng ta phản đối việc xây dựng nhà máy này của Nhật Bản. Chúng tôi cũng muốn cho các bạn Việt Nam hiểu rõ nhà máy điện hạt nhân là như thế nào, vì thế chúng tôi lập ra trang WEB bằng tiếng Việt để giải thích về sự cố của nhà máy điện hạt nhân Fukushima.

Những ảnh hưởng nguy hại từ động đất và sóng thần.

Thường thì nguyên nhân gây ra những sự cố lớn tại nhà máy điện hạt nhân do những hồng hóc nhỏ từ các máy móc, nguyên nhân do lỗi của con người, nhưng sự cố tại nhà máy điện hạt nhân Fukushima là do nguyên nhân từ động đất.

Ngày 11/3 vừa qua, trận động đất mạnh 9.0 độ đã xảy ra tại khu vực Đông Bắc của Nhật Bản, gây thiệt hại nặng nề trên một diện tích rộng hàng trăm km dọc bờ biển Nhật Bản. Nhiều gia đình có toàn bộ người bị cuốn trôi, nhiều người chết và mất tích, số thương vong lên đến hơn 30,000 người, những người phải bỏ nhà cửa lánh nạn lên đến 170,000 người.

Ngay sau trận động đất là thảm họa sóng thần, phía bắc có nhà máy điện hạt nhân Higashi-Dori cho đến phía nam là nhà máy điện Tokai tổng cộng 15 nhà máy điện hạt nhân bị thiệt hại ở mức lớn nhỏ. Trong số này, nhà máy điện hạt nhân Fukushima Dai-ichi bị thiệt hại vô cùng nặng nề. Tại nhà máy này, trong lúc động đất có 3 lò đang hoạt động và 3 lò khác đang nghỉ bảo dưỡng. Tuy các lò ngừng hoạt động ngay lập tức khi có động đất, nhưng ngay sau đó sóng thần ập đến đã tàn phá gần như hoàn toàn hệ thống làm nguội của nhà máy.

Tuy quá trình phát điện đã được dừng ngay lập tức, nhưng những thanh nhiên liệu bên trong vẫn đang ở nhiệt độ rất cao, nếu như không liên tục được làm nguội thì bản thân nó sinh ra một lượng nhiệt vô cùng lớn. Thông thường người ta sẽ dùng hệ thống cấp điện từ bên ngoài để làm nguội những thanh nguyên liệu này. Nếu hoạt động này thất bại người ta cũng dự phòng bằng cách cho chạy 1 máy phát điện khẩn cấp vận hành bằng dầu diesel để cấp điện. Trong trường hợp bất thường khi cả hai phương án trên đều thất bại, người ta đã trang bị sẵn các ắc quy lớn có thể cấp điện trong nhiều giờ để khôi phục việc cấp điện từ bên ngoài. Tuy nhiên với sức mạnh và tàn phá của sóng thần vừa qua, tất cả các phương án trên đều trở nên vô ích.

Sự rung chuyển của động đất đã làm ngã những trụ điện dẫn đến hệ thống cung cấp điện từ bên ngoài đã bị ngắt, sức mạnh của động đất cũng có thể làm cho những ống dẫn trong nhà máy điện bị thiệt hại. Sự thiệt hại do động đất gây nên tác động mạnh như thế nào, cho đến giờ phút này vẫn chưa có số liệu cụ thể, có lẽ chỉ có thể biết được qua những thông số điều tra sẽ công bố về sau mà thôi.



(Từ phải sang : Phía trên lò số 1 gần như chỉ còn trờ khung sắt, lò số 2 sườn đã rơi xuống, bên trong hơi nước bốc ra, lò số 3 và 4 trong tình trạng bị thiệt hại nặng nề)

Sự phát nổ của lò phản ứng hạt nhân

Kết quả của tác hại bên trên làm cho một phần cách thanh nhiên liệu tại các lò phản ứng số 1,2 và 3 bắt đầu tan chảy, việc này dẫn đến hậu quả là lượng chất lỏng bên trong các lò tăng nhiệt và làm nổ các cấu trúc tòa nhà tại hiện trường (xem ảnh). Lò số 2 phát nổ làm cho những thiết bị lưu giữ chất phóng xạ bị thiệt hại. Những thiết bị này được xây dựng nằm

bên ngoài các lò phản ứng hạt nhân để tránh trường hợp lò phản ứng hạt nhân phát nổ sẽ làm chất phóng xạ thoát ra ngoài. Lò số 4 mặc dù đang được kiểm tra, nhưng chất lỏng từ lò số 3 tràn sang và cũng gây nên sự cố phá hủy tương tự làm cho cấu trúc các tòa nhà bị thiệt hại nghiêm trọng.

Trong cái rủi còn có cái may, các lò số 1,3 và 4 chỉ bị thiệt hại phần bên trên, và vì lò số 2 phát nổ ở qui mô nhỏ nên không gây ra tình trạng áp suất nguyên tử bên trong các lò và thiết bị lưu giữ tăng dẫn đến việc phá hủy với qui mô lớn. Việc đáng sợ nhất là áp lực gia tăng trong thiết bị lưu giữ làm nước bên dưới các thanh nhiên liệu ngấm thoát ra khiến cho nhiệt độ tăng lên và phát nổ. Nếu tình huống này xảy ra, áp lực bên trong các thiết bị lưu giữ tăng, các bình chứa chất phóng xạ sẽ bị phá hủy và tình hình sẽ trở tồi tệ hơn những gì xảy ra hiện nay. Những dư chấn tiếp theo có thể làm cho vấn đề càng ngày càng nguy hiểm và hậu quả có thể dễ dàng tưởng tượng được.

Cấu trúc tòa nhà bị phá vỡ làm cho chất phóng xạ bị phát tán thoát ra môi trường. Tai nạn này được tính theo thang đo quốc tế với cấp độ 7, là tai nạn có mức gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng chỉ đứng sau tai nạn hạt nhân tại Chernobyl. Đất đai, thực vật, nguồn nước và con người bị ảnh hưởng ô nhiễm nặng nề. Hơn thế, do cấu trúc tòa nhà bị phá vỡ nên chất phóng xạ từ trong liên tục thoát ra ngoài, và cho đến khi giải quyết triệt để vấn đề sự cố hạt nhân thì chất phóng xạ cứ thế mà thoát ra môi trường. Để trả lại sự trong sạch như ban đầu cho môi trường có lẽ phải mất rất nhiều thời gian.

Người dân phải tị nạn

Chất phóng xạ thoát ra môi trường dẫn đến việc người dân phải đi lánh nạn là điều không thể tránh khỏi. Động đất phát sinh lúc 2h46 phút chiều, tuy công ty điện lực Tokyo đã liên lạc và thông báo cho chính phủ biết ngay tình hình không thể điều khiển được hệ thống làm nguội các lò phản ứng nguyên tử, thông tin này được báo cáo lúc 4h45. Tuy nhiên chính phủ phải cần hơn 2 tiếng để ra thông báo về tình trạng khẩn cấp. Hơn thế, khi chính phủ ra thông báo trong vòng bán kính 3km xung quanh mọi người phải đi tị nạn đã quá trễ, lúc đó đã là 9h23 phút. Sáng ngày hôm sau lệnh sơ tán trong vòng bán kính 10km mới được ban ra. Trong lúc mọi người còn đang hoang mang với các chỉ thị sơ tán, vụ nổ hydrogen đã xảy ra, một lượng lớn phóng xạ đã bị phát tán ra ngoài, lúc này chính phủ buộc phải ra lệnh sơ tán ở phạm vi rộng hơn với bán kính 20km. Đối sách quá chậm chạp làm cho người dân hết sức bối rối, họ sơ tán trong tình hình đã bị phơi nhiễm phóng xạ.

Có khoảng 177,000 người phải sơ tán khỏi nơi cư trú. Vào ngày 15 tháng 3 lại có chỉ thị những người nào sống trong bán kính 20km đến 30km hạn chế không ra khỏi nhà. Sau đó, do lượng phóng xạ càng ngày càng tăng, yêu cầu sơ tán được tăng lên trong phạm vi rộng hơn, đến ngày 25 tháng 3 chính phủ khuyến cáo người dân cố thủ trong nhà nên tự tìm

cách sơ tán. Đến ngày 11 tháng 4 những ai sống trong phạm vi trên 30km và dưới 50km theo hướng gió phải chuẩn bị kế hoạch sơ tán, người dân ở thôn litate được chọn làm thí điểm và được yêu cầu phải sơ tán trong thời gian 1 tháng. Họ buộc phải sinh sống ở những nơi không thoải mái và bất tiện tại các phòng thể dục thể thao của các trường học. Vì không chịu được với cuộc sống quá bất tiện, một cụ già đã để lại di chúc “Lần này tôi sẽ sơ tán xuống mồ !” và tự sát.

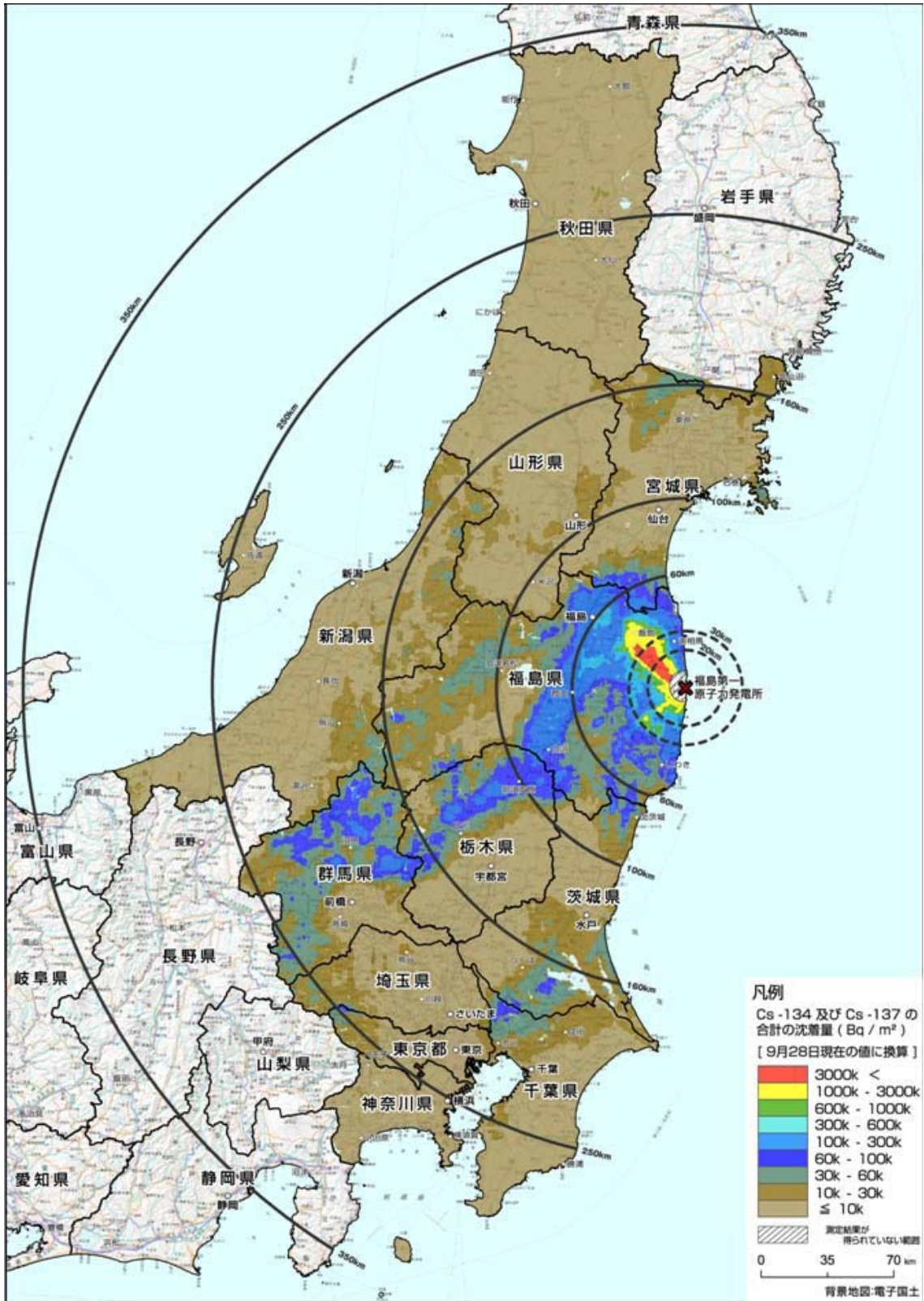
Chất phóng xạ phát tán trên một diện tích rộng

Chất phóng xạ từ nhà máy điện hạt nhân Fukushima Dai-ichi đã bắt đầu phát tán ra bên ngoài trên một diện tích rộng. Chất phóng xạ chuyển thành dạng khí sau sự cố phát tán ra ngoài nhiều nhất là ở dạng iodine và cesium. Do chất phóng xạ có thời gian tồn tại nhất định, phóng xạ có độ gây hại giảm một nửa được gọi là *bán giảm kỳ*. Nguyên tố iodine 131 có bán giảm kỳ là 8 ngày, đây là nguyên tố có thời gian phân hủy nhanh, và cho đến nay chắc đã phân hủy hết. Tuy nhiên bán giảm kỳ của nguyên tố cesium là 2 năm và những chất bị ô nhiễm từ cesium phải 30 năm để xử lý. Chất phóng xạ này được tính cao gấp 168 lần so với phóng xạ cesium trong vụ nổ bom nguyên tử tại Hiroshima.

Chất phóng xạ phát tán theo gió, theo địa hình, chất này còn phát tán theo mưa ngấm vào trong đất gây ra sự ô nhiễm với nồng độ cao, thời gian lâu dài và di hại rất lớn đối với môi trường.

Cư dân sống xung quanh nhà máy điện hạt nhân, theo luật định hàng năm chịu phơi nhiễm ở mức 1 millisievert (đơn vị đo độ nhiễm phóng xạ, lượng này so với mức phơi nhiễm trong môi trường tự nhiên gần như không có khác biệt gì). Tuy nhiên sau sự cố mức phơi nhiễm này đã bị tăng lên nhiều lần. Những nơi được lệnh sơ tán là những khu vực có độ phơi nhiễm được tính là cao gấp 20 lần mức bình thường, do sự ảnh hưởng xã hội to lớn của nó, người ta đã đánh đổi bằng sự hy sinh sức khỏe của người dân.

Không chỉ ô nhiễm trên đất liền, chất phóng xạ còn làm ô nhiễm trên cả vùng biển, khu vực ven biển trong một vùng rộng lớn.



Ảnh hưởng của nhiễm xạ

Chất phóng xạ ở dạng khí thoát ra sẽ tan vào trong khí quyển và biến mất đi. Tuy nhiên, nếu hít phải chất khí nhiễm phóng xạ này vào cơ thể thì cơ thể cũng bị nhiễm phóng xạ và ảnh hưởng nghiêm trọng đến sức khỏe. Đặc biệt nguyên tố iodium 131 tuy có thời gian tồn tại ngắn nhưng nếu hít phải, sẽ ảnh hưởng rất lớn lên tuyến giáp, tuyến giáp là nơi sản sinh ra hormone kích thích tăng trưởng của trẻ nhỏ, do đó cũng ảnh hưởng nghiêm trọng lên trẻ nhỏ. Sau sự cố Chernobyl, người ta thống kê được số ca nhiễm ung thư tuyến giáp của trẻ em tăng vọt. Sau khi kiểm tra trên 130 trẻ em xung quanh nhà máy điện hạt nhân Fukushima Dai-ichi thì phát hiện ra 10 em có biểu hiện bất thường, đây là dấu hiệu không thể phủ định việc ảnh hưởng của chất phóng xạ. Chính phủ buộc phải tiến hành kiểm tra độ nhiễm phóng xạ trên tổng số 360 nghìn trẻ em trong toàn tỉnh Fukushima đến suốt đời. Mặc khác, nếu chất cesium ngấm vào cơ thể, nó sẽ di hại trên các bộ phận khác như cơ xương, tim mạch và sẽ gây ra những bệnh về đường tim mạch.

Sự căng thẳng gia tăng do lo sợ ảnh hưởng phóng xạ lên trẻ em. Những hiện tượng suy giảm sức khỏe như nôn ói, mất ngủ, mệt mỏi, đau đầu, nhức vai liên tục xuất hiện. Trong các phòng khám tâm lý và nội khoa người ta liên tục than phiền kiểu như “Chất phóng xạ quá kinh khủng, ngày nào tôi cũng thấy ác mộng, không thể ngủ được”.

Ô nhiễm nghiêm trọng trên thực phẩm

Chất phóng xạ không chỉ phát tán vào trong không khí, nó còn ngấm sâu vào trong đất, gây ô nhiễm lên thức ăn, thức uống. Bắt đầu từ đây người ta đặt ra *trị số chuẩn* và cấm không cho lưu thông những hàng hóa khi kiểm định có trị số phóng xạ vượt chuẩn đề ra cho iodium và cesium.

Mức qui định áp đặt cho iodium 131 và cesium 137 được quản lý chặt chẽ. Đối với thức ăn, trị số chuẩn cho iodium 131 là 2000 bq / kg (becquerel/kg), đối với cesium là 500 bq/kg, đối với thức uống trị số chuẩn cho iodium 131 là 300 bq/kg (đặc biệt trị số cho trẻ em đang bú sữa mẹ là 100 bq/kg) và cesium là 200 bq/kg. Với mức độ khống chế như thế này, sau 1 năm mỗi người có thể bị nhiễm xạ ở mức 5 millisievert. Mức này là gấp 5 lần độ nhiễm xạ cho phép theo luật định. Có thể kết luận trị số chuẩn hết sức lỏng lẻo.

Nông hải sản ở những vùng bị sự cố ảnh hưởng, cho dù chưa bị nhiễm xạ vẫn gây tâm lý lo lắng cho người tiêu dùng, bị lâm vào tình cảnh phải bán giá rẻ làm cho ngành nông lâm thủy hải sản thiệt hại nghiêm trọng.

Người lao động bị ảnh hưởng nhiễm xạ.

Số người phải đối phó với sự cố trong nửa năm qua theo thống kê đã lên con số 15 nghìn người. Những người này là nhân viên công ty điện lực Tokyo, lính cứu hỏa (từ Tokyo), nhân

viên những công ty liên quan, binh lính trong lực lượng phòng vệ Nhật bản và ngay cả binh lính của quân đội Mỹ. Những người này phải làm việc trong môi trường bị nhiễm phóng xạ rất cao.

Những người làm việc trong môi trường này chịu giới hạn mức nhiễm xạ 50 milisievert hàng năm, và 5 năm liên tục không thể vượt quá mức 100 milisievert. Trong thời gian khẩn cấp sau sự cố, có lúc người ta ấn định *Quy chế khẩn cấp đặc biệt*, cho phép chịu mức 100 milisievert mỗi năm. Mức này đã rất sát với mức nguy hiểm gây nên những chứng bệnh cấp tính trên cơ thể.

Tuy nhiên, để đối phó với sự cố lần này, ngày 15 tháng 3 vừa qua, chính phủ lại ra quyết định nâng mức chịu phóng xạ lên đến 250 milisievert. Trong số này có 6 người đo được mức nhiễm xạ cao hơn rất nhiều lần, đặc biệt có người bị nhiễm xạ ở mức 670 milisievert. Người ta đang lo lắng trong tương lai gần, những người này sẽ gặp các vấn đề nghiêm trọng về sức khỏe.

Những hồi tưởng của thủ tướng tiền nhiệm Kan

Năm 2010, sau chuyến công du sang Việt Nam với sứ mạng bán kỹ thuật hạt nhân, sau sự cố hạt nhân ông có những ghi chép như bên dưới.

Sau khi sự cố phát sinh, ông Kondo Shunsuke chủ tịch Ủy ban năng lượng nguyên tử, người được giao nhiệm vụ giả lập phân tích ảnh hưởng của sự cố trong tương lai trong “Đội cổ cũ” giả định rằng nếu hai lò phóng xạ rò rỉ và chất phóng xạ thoát ra ngoài với số lượng lớn thì bán kính 200km xung quanh nhà máy điện phải được sơ tán.

“Tôi đã nhờ nhiều cơ quan độc lập giả định tình huống xấu nhất xảy ra, cầu mong cho tình huống đó đừng xảy ra. Nếu không, khu vực bán kính 200 km bao gồm cả 1 phần thủ đô, nếu bán kính tăng lên 250 km thì bao gồm cả thủ đô và các thành phố xung quanh. Số lượng di dân phải lên đến 30 triệu người, vượt quá mức có thể sơ tán được”.

“Cả nước phải chuẩn bị cho tình huống xấu nhất xảy ra. Có thể nào loại bỏ hoàn toàn những rủi ro ở qui mô như vậy không ? Câu trả lời là không thể tiếp tục duy trì hạt nhân nguyên tử mà thôi”