ทะเลสาปฮิบาระ และ
เทือกเขาบันได

อาซุมะ-โคฟุจิ

ศาลเจ้าซุซุมิกาโอกะ ฮาจิมัง

การขจัดผลกระทบทางลบต่อชื่อเสียง

~ การบูรณะเมืองจากภัยพิบัติทางนิวเคลียร์ ความปลอดภัยทางประวัติศาสตร์ และการฟื้นฟูจังหวัดฟุกุชิมะ ~

พ.ศ. 2566

โออุจิ จุคุ

ปราสาทชิราคาว่า
โคมิเนะ

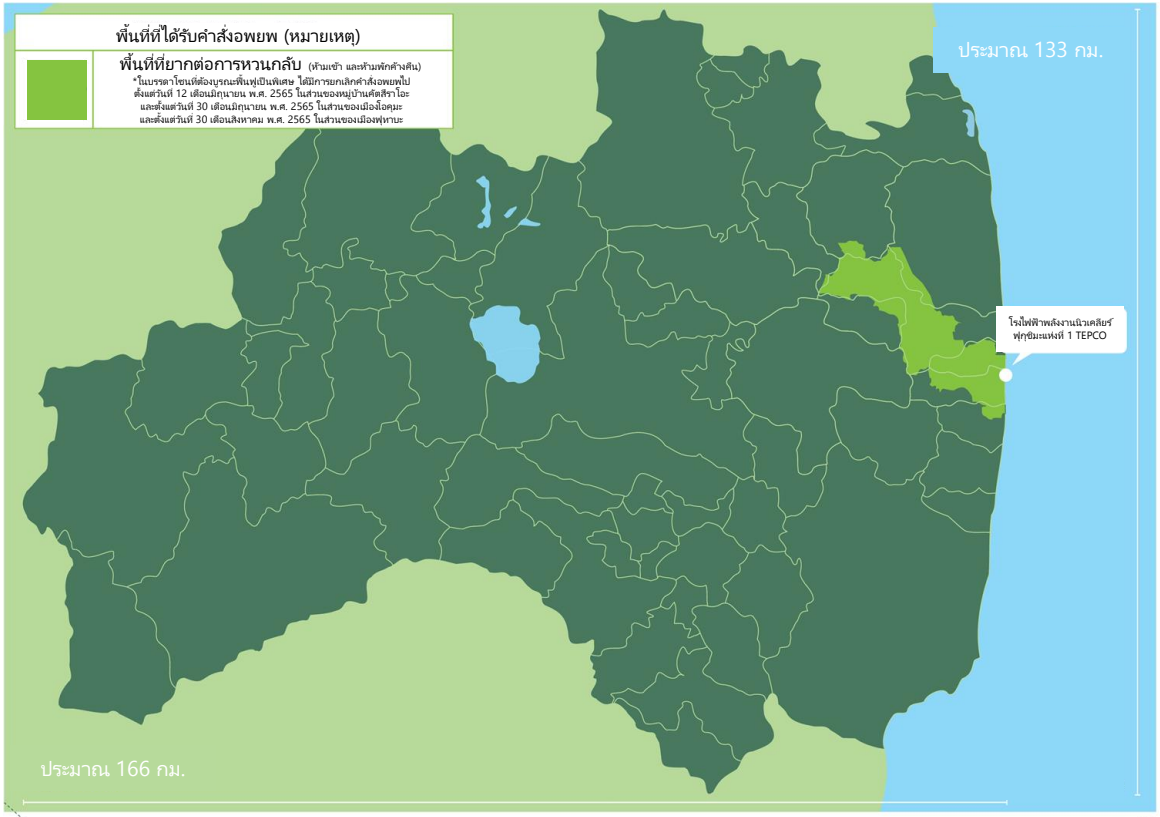
แนวชายฝั่งฮัตตาจิ

復興庁

สำนักงานการบูรณะ
อีกขั้นกับการบูรณะ ฟื้นฟู

สถานะของพื้นที่ที่รับคำสั่งอพยพในจังหวัดฟุกุชิมะ

- ขนาดของพื้นที่ที่รับคำสั่งอพยพอยู่ที่ประมาณร้อยละ 2.3 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด
  (คิดเป็นประมาณร้อยละ 0.09 ของพื้นที่ภาคพื้นดินทั้งหมดของประเทศญี่ปุ่น)
- ประชาชนในพื้นที่ร้อยละ 97.7 ของจังหวัดสามารถใช้ชีวิตได้อย่างเป็นปกติ



ขนาดพื้นที่จังหวัดฟุกุชิมะ:
13,783 ตารางกิโลเมตร

ขนาดพื้นที่ที่มีคำสั่งอพยพ:
ประมาณ 322 ตารางกิโลเมตร

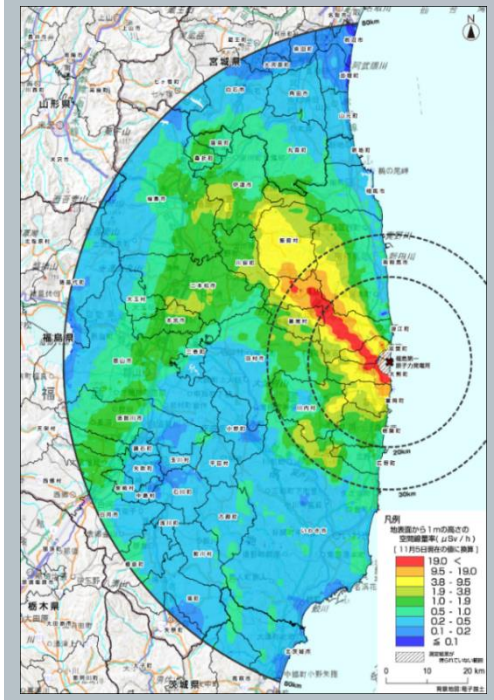
ประมาณร้อยละ 2.3
ของพื้นที่ทั้งจังหวัด

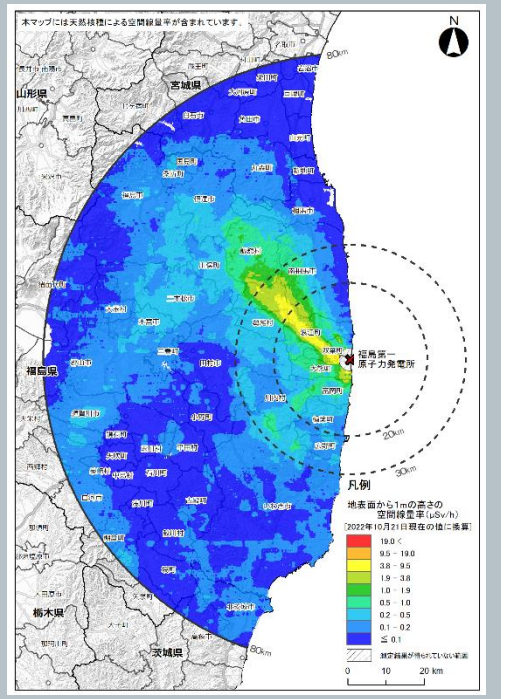
ประมาณร้อยละ 0.09 ของพื้นที่ภาคพื้นดินทั้งหมด
ของประเทศญี่ปุ่น

แหล่งข้อมูล: จัดทำโดยสำนักงานการบูรณะ อ้างอิงข้อมูลจากจังหวัดฟุกุชิมะ และทีมสนับสนุนช่วยเหลือผู้อยู่อาศัยที่ได้รับผลกระทบจากอุบัติเหตุทางนิวเคลียร์

การเปลี่ยนแปลงของอัตราปริมาณรังสีในอากาศ

○ อัตราปริมาณในอากาศเฉลี่ยภายในระยะ 80 กม. จากโรงไฟฟ้าพลังงานนิวเคลียร์ฟุกุชิมะแห่งที่ 1 TEPCO มีแนวโน้มลดลงในภาพรวม



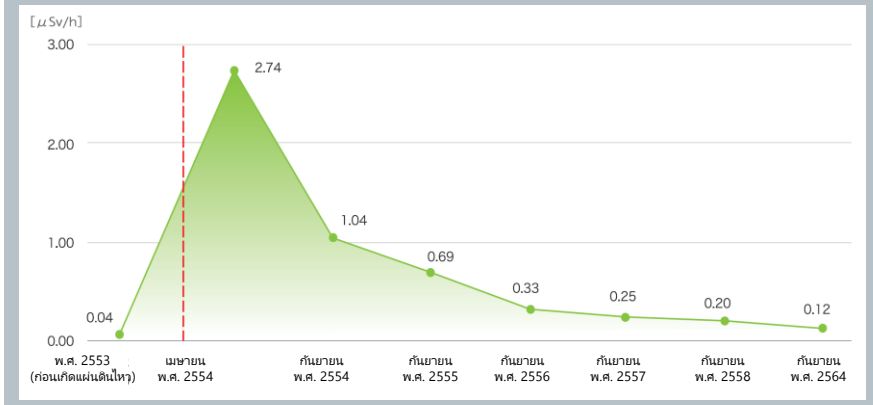


เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2554 → เดือนตุลาคม พ.ศ. 2565

แหล่งข้อมูล: สำนักงานกำกับดูแลนิวเคลียร์ของญี่ปุ่น “ผลการวัดค่าจากการเฝ้าระวังทางเครื่องบินในจังหวัดฟุกุชิมะและจังหวัดใกล้เคียง”

(เช่น) อัตราปริมาณในอากาศในอำเภอฟุกุชิมะลดลงอย่างเห็นได้ชัด เปรียบเทียบกับระดับที่วัดได้ทันทีหลังเกิดเหตุแผ่นดินไหวใหญ่ทางฝั่งตะวันออกของญี่ปุ่น

การเปลี่ยนแปลงในอัตราปริมาณในอากาศ (อำเภอฟุกุชิมะ)



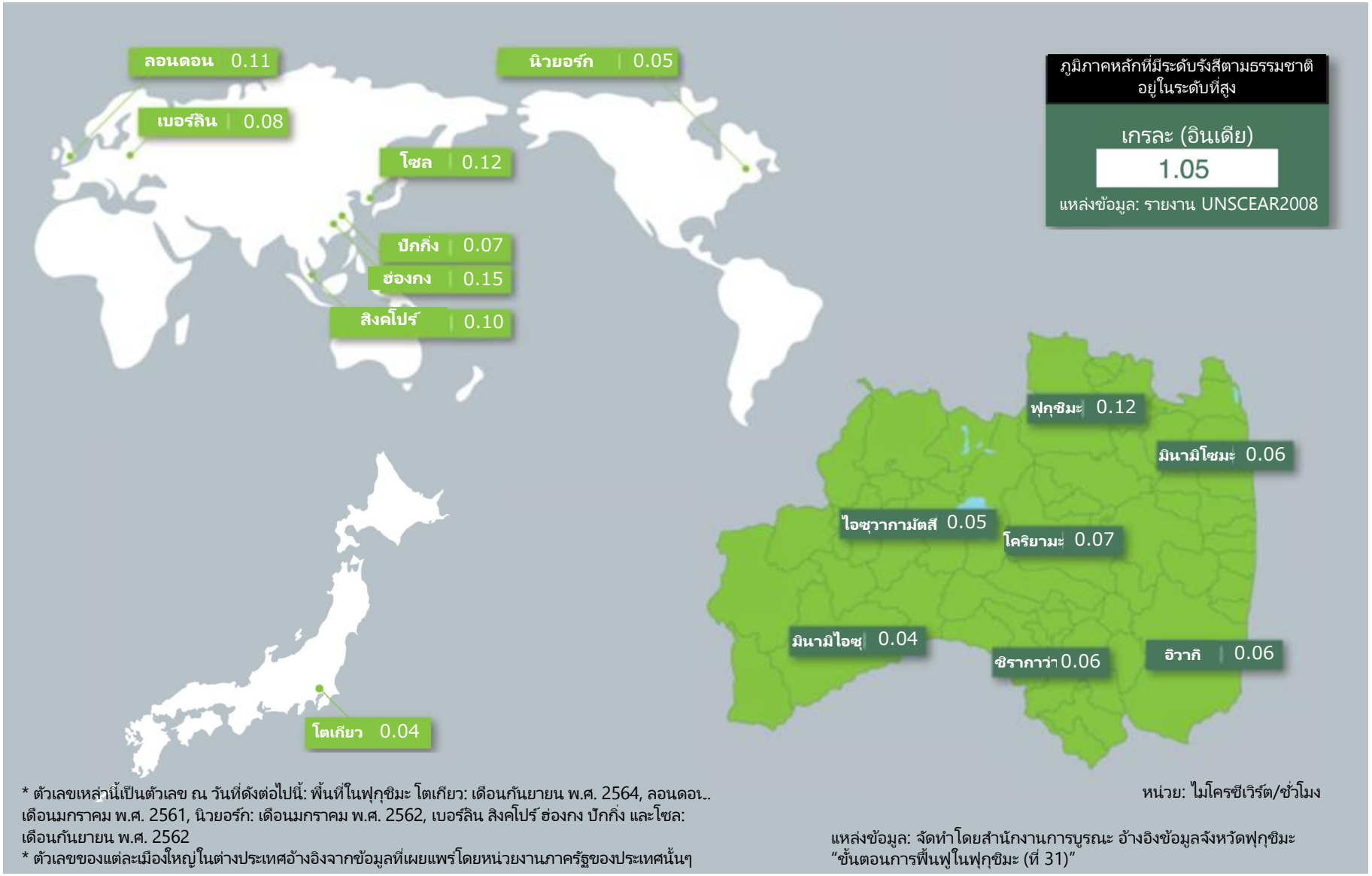
แหล่งข้อมูล: การเปลี่ยนแปลงของอัตราปริมาณรังสีในอากาศ (อำเภอฟุกุชิมะ) จัดทำโดยสำนักงานการบูรณะ อ้างอิงข้อมูลจากจังหวัดฟุกุชิมะ ”ขั้นตอนการฟื้นฟูฟุกุชิมะ (ที่ 31) ”

ข้อมูลล่าสุด:
https://www.erms.nsr.go.jp/nra-ramis-webg/

ข้อมูลการเฝ้าระวังการแผ่รังสี ค้นหา

เมืองที่ปัจจุบันมีอัตราปริมาณรังสีในอากาศไม่เกินกว่าของฟุกุชิมะ

○ อัตราปริมาณรังสีในอากาศตามอำเภอหลักของจังหวัดฟุกุชิมะอยู่ในระดับใกล้เคียงกับเมืองใหญ่อื่นในโลก



* ตัวเลขเหล่านี้เป็นตัวเลข ณ วันที่ดังต่อไปนี้: พื้นที่ในฟุกุชิมะ โตเกียว: เดือนกันยายน พ.ศ. 2564, ลอนดอน.. เดือนมกราคม พ.ศ. 2561, นิวยอร์ก: เดือนมกราคม พ.ศ. 2562, เบอร์ลิน สิงคโปร์ ฮ่องกง ปักกิ่ง และโซล: เดือนกันยายน พ.ศ. 2562
* ตัวเลขของแต่ละเมืองใหญ่ในต่างประเทศอ้างอิงจากข้อมูลที่เผยแพร่โดยหน่วยงานภาครัฐของประเทศนั้นๆ

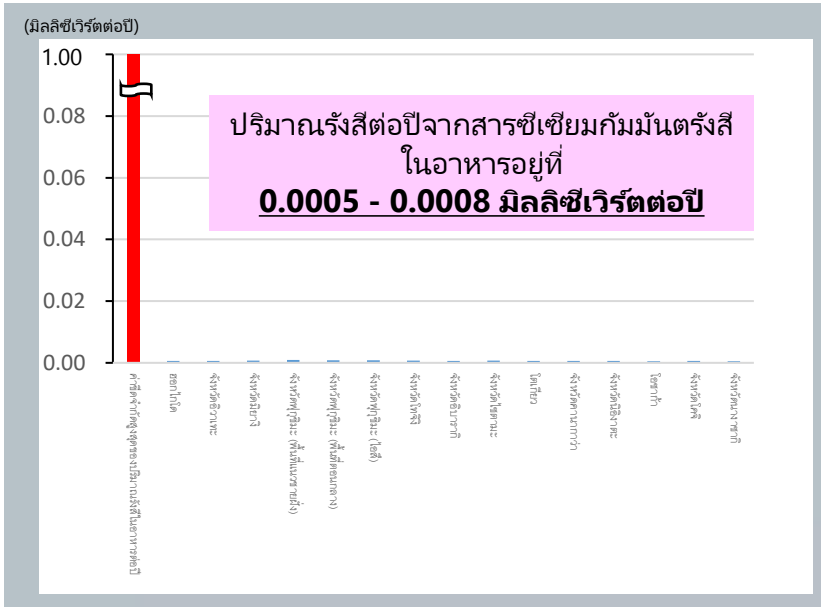
หน่วย: ไมโครซีเวิร์ต/ชั่วโมง

แหล่งข้อมูล: จัดทำโดยสำนักงานการบูรณะ อ้างอิงข้อมูลจังหวัดฟุกุชิมะ “ขั้นตอนการฟื้นฟูในฟุกุชิมะ (ที่ 31)”

มาตรฐานการปนเปื้อนสารกัมมันตรังสีในอาหาร

- ประเทศญี่ปุ่นเป็นประเทศที่มีมาตรฐานที่เข้มงวดที่สุดในโลก ในด้านการบริหารจัดการการปนเปื้อนสารกัมมันตรังสีในอาหาร จึงไม่มีอาหารใดที่เกินกว่าค่ามาตรฐานจะถูกนำไปจำหน่ายยังผู้บริโภค
- ปริมาณรังสีรายปีเพิ่มเติมที่ได้รับมาผ่านการทานอาหารโดยเฉลี่ยอยู่ที่ประมาณ 1/1000 ของ 1 มิลลิซีเวิร์ต

	ประเทศญี่ปุ่น กฎหมายสุขอนามัยอาหาร	CODEX3 มาตรฐาน Codex 193-1995	สหภาพยุโรป กฎระเบียบของสภา (ประชาคมพลังงานปรมาณูยุโรป หรือ Euratom) 2016/52	สหรัฐอเมริกา แนวทางระดับนิวไคลด์กัมมันตรังสีในอาหารทั่วไปประเทศและที่นำมาเข้ามา (CPG 7119.14)
เกณฑ์การกระจายการปนเปื้อน (DIL) ของสารซีเซียมกัมมันตรังสี (หน่วย: เบคเคอเรลต่อกิโลกรัม)[1,2]	น้ำดื่ม 10 นม 50 อาหารสำหรับทารก 50 อาหารทั่วไป 100	อาหารสำหรับทารก 1,000 อาหารทั่วไป 1,000	อาหารเหลว (น้ำดื่ม) 1,000 ผลิตภัณฑ์นม (นม) 1,000 อาหารสำหรับทารก 400 อาหารอื่น 1,250 ยกเว้นอาหารปลีกย่อย	อาหาร 1,200
ขีดจำกัดสูงสุดของปริมาณรังสีจากอาหารต่อปี[2]	1 มิลลิซีเวิร์ต	1 มิลลิซีเวิร์ต	1 มิลลิซีเวิร์ต	5 มิลลิซีเวิร์ต
สมมติฐานเกี่ยวกับสัดส่วนของอาหารที่ปนเปื้อนรังสีต่อปี[2]	50%	10%	10%	30%



1. ตัวเลขที่แสดงในตารางนี้เป็นค่ามาตรฐานและเป็นค่าที่กำหนดไว้เพื่อป้องกันมิให้มีการนำผลิตภัณฑ์อาหารที่ตรวจพบเกินค่าเหล่านี้จำหน่ายสู่ผู้บริโภค ค่า DIL ที่ปรากฏในตารางนี้คือค่าขีดจำกัดสูงสุดที่อนุญาตให้สามารถจำหน่ายอาหารนั้นในห่วงโซ่อุปทานได้ ค่า DIL เป็นค่าที่กำหนดขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการเฝ้าระวัง แต่มิได้เป็นค่ามาตรฐานสำหรับการพิจารณาตัดสินว่าอาหารนั้นปลอดภัยหรือเป็นการอันตรายต่อการบริโภคหรือไม่ เนื่องจากบางประเทศสันนิษฐานว่าอาหารที่จำหน่ายในตลาดของตนมีการปนเปื้อนรังสีในสัดส่วนที่แตกต่างกันไประหว่างการประเมินหาค่า ดังนั้นจึงไม่สามารถนำตัวเลขเหล่านี้มาเปรียบเทียบกันได้
2. ในขณะที่คณะกรรมาธิการโครงการมาตรฐานอาหาร (Codex Alimentarius Commission หรือ CAC) สหภาพยุโรป และประเทศญี่ปุ่นต่างกำหนดให้ค่าขีดจำกัดสูงสุดของปริมาณรังสีจากอาหารอยู่ที่ 1 มิลลิซีเวิร์ตต่อปี ประเทศญี่ปุ่นได้อาศัยสมมติฐานว่าอาหารในอัตราส่วนที่สูงกว่าอาจปนเปื้อนรังสีได้ ยังผลให้ได้ค่าที่ต่ำกว่าสำหรับค่า DIL
3. CAC ยังเกิดขึ้นจากความร่วมมือกันระหว่างองค์การอาหารและเกษตรแห่ง สหประชาชาติ (FAO) และองค์การอนามัยโลก (WHO) ในปี พ.ศ. 2506 CAC ทำหน้าที่ในการดูแลภาพรวมของหลักเกณฑ์หรือกฎระเบียบของมาตรฐานอาหารนานาประเทศ เพื่อคุ้มครองสุขภาพของผู้บริโภคและเพื่อส่งเสริมให้เกิดการค้าอาหารระหว่างประเทศอย่างเป็นธรรม โดย ณ เดือนธันวาคม พ.ศ. 2565 CAC มีประเทศสมาชิกรวม 188 ประเทศ และมีสหภาพยุโรปร่วมเป็นสมาชิกด้วย

*จัดทำขึ้นโดยอ้างอิงจากผลการสำรวจตะกร้าตลาด โดยกระทรวงสาธารณสุข แรงงาน และสวัสดิการของประเทศญี่ปุ่น ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนมีนาคม พ.ศ. 2565

- การสำรวจตะกร้าตลาดเป็นวิธีการหนึ่งในการประเมินปริมาณการบริโภควัตถุเจือปนอาหารชนิดต่างๆ เป็นการวัดปริมาณวัตถุเจือปนและส่วนประกอบอื่นของอาหารที่จำหน่ายตามสถานค้าปลีกต่างๆ เช่น ซุปเปอร์มาร์เก็ต ค่าที่วัดได้จะนำมาใช้ในการประเมินปริมาณการบริโภควัตถุเจือปนอาหารโดยเฉลี่ย และอื่นๆ โดยอ้างอิงผลการบริโภคอาหารที่ได้จากการสำรวจภาวะสุขภาพและโภชนาการระดับชาติโดยการตรวจร่างกายประจำปี (NHNS) ด้วย
- ในการสำรวจนี้ อาหารที่กระจายไปยัง 15 พื้นที่ทั่วประเทศได้ถูกนำมาใช้ในการประเมินปริมาณรังสีรายปีที่ร่างกายได้รับมาจากสารซีเซียมกัมมันตภาพรังสี (ผลรวมของ Cs134 และ Cs-137) ในอาหาร

แหล่งข้อมูล: ปรับข้อมูลมาจาก “แผนเสริมความแข็งแกร่งให้แก่มาตรการจัดการผลกระทบทางลบต่อชื่อเสียงของจังหวัด” โดยสำนักงานการบูรณะญี่ปุ่น

มาตรการความปลอดภัยของอาหารในจังหวัดฟุกุชิมะ

- ประกาศผลการเฝ้าระวังผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร ป่าไม้ และประมงอย่างละเอียดก่อนการจัดส่ง
- มีอาหารจำนวนน้อยมากที่เกินกว่าค่าขีดจำกัดมาตรฐานที่กำหนดไว้ (100 เบคเคอเรลต่อกิโลกรัม)
- มีการดำเนินการตรวจสอบข้าวทั้งหมดที่เพาะปลูกที่นี่ และยังไม่พบข้าวใดที่เกินกว่าค่ามาตรฐานนี้นับตั้งแต่ที่เพาะปลูกข้าวมา พ.ศ. 2558 นอกจากนี้ ตั้งแต่ฤดูเก็บเกี่ยว พ.ศ. 2563 เป็นต้นไป จะมีการเปลี่ยนจากการเฝ้าระวังเป็นการสุ่มตรวจสอบ (ยกเว้นข้าวที่เพาะปลูกในพื้นที่ที่เคยเป็นพื้นที่อพยพมาก่อน)
- มีการดำเนินมาตรการที่จำเป็นต่างๆ เพื่อมั่นใจได้ว่าไม่มีการจำหน่ายอาหารในตลาด หากตรวจพบว่าอาหารนั้นมีค่าเกินกว่าค่าขีดจำกัดมาตรฐาน

◆ สถานะการเฝ้าระวังผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร ป่าไม้ และประมง โดยจังหวัดฟุกุชิมะ

(วันที่ 1 เดือนเมษายน ถึงวันที่ 31 เดือนตุลาคม พ.ศ. 2565)

การจำแนกประเภท	จำนวนรวม	จำนวนของตัวอย่างที่เกินกว่าค่ามาตรฐาน	สัดส่วนตัวอย่างที่เกินกว่าค่ามาตรฐาน
ผักและผลไม้	1,749	0	—
ผลิตภัณฑ์จากปศุสัตว์	1,299	0	—
พืชและเห็ดเพาะปลูกที่สามารถรับประทานได้	517	0	—
ผลิตภัณฑ์ประมง (ยกเว้นปลาที่เพาะเลี้ยงในน้ำภายใน)	1,944	0	—
ปลาที่เพาะเลี้ยงบนแหล่งน้ำในแผ่นดิน	138	0	—
พืชและเห็ดป่าที่สามารถรับประทานได้	458	0	—

ข้อมูลเกี่ยวกับการทดสอบอาหาร

สมาคมเพื่อการคงไว้ซึ่งความปลอดภัยในผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรของฟุกุชิมะ

https://fukumegu.org/ok/contents/

สมาคมสหกรณ์ประมงฟุกุชิมะได้ดำเนินการทดสอบเพิ่มเติมต่างหากเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ทางทะเล ซึ่งมาตรฐานของสมาคมนี้ (50 เบคเคอเรลต่อกิโลกรัม) ถือว่ามีความเข้มงวดกว่าเกณฑ์ระดับประเทศ (100 เบคเคอเรลต่อกิโลกรัม)

IAEA* ตระหนักในความพยายามของประเทศญี่ปุ่นในการเฝ้าระวังผลิตภัณฑ์อาหาร เพื่อให้เกิดความมั่นใจในความปลอดภัยของอาหาร

(อ้างอิงการตอบกลับของ IAEA ต่อรายงานที่ประเทศญี่ปุ่นส่งไปในเดือนธันวาคม พ.ศ. 2563)

โดยอ้างอิงข้อมูลที่มีอยู่ปัจจุบัน องค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ (FAO) และทบวงการพลังงานปรมาณูระหว่างประเทศ (IAEA) เล็งเห็นว่ามาตรการเฝ้าระวังและรับมือกับประเด็นปัญหาต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการปนเปื้อนของนิวไคลด์กัมมันตรังสีในอาหารนี้มีความเหมาะสม และการควบคุมห่วงโซ่อุปทานอาหารเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพโดยหน่วยงานกำกับดูแลที่เกี่ยวข้อง

* IAEA หมายถึง ทบวงการพลังงานปรมาณูระหว่างประเทศ

◆การทดสอบข้าวทั้งหมดที่เพาะปลูกที่นี่

(วันที่ 7 เดือนกันยายน ถึงวันที่ 19 เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2565)

ข้าวกล้อง (ที่ปลูกใน พ.ศ. 2565)	จำนวนรวมตัวอย่าง※	จำนวนของตัวอย่างที่เกินกว่าค่ามาตรฐาน	สัดส่วนตัวอย่างที่เกินกว่าค่ามาตรฐาน
	ประมาณ 220,000	0	0.00%

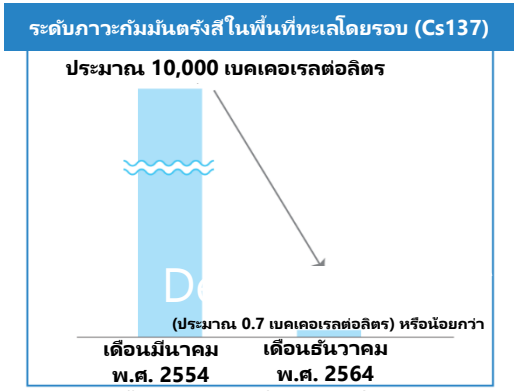
* ตัวอย่างจาก 10 เมืองที่เคยเป็นพื้นที่อพยพมาก่อน (อำเภอทามุระ อำเภอมินามิโซมะ เมืองนาราฮะ เมืองโทมิโอกะ เมืองโอคุมะ เมืองฟุทาบะ เมืองนามิเอะ หมู่บ้านคัตสึราโอะ หมู่บ้านลิทาเทะ และเมืองคาวามาตะ (หมู่บ้านยามากิยะในอดีต)

แหล่งข้อมูล: จัดทำขึ้นโดยสำนักงานการบูรณะญี่ปุ่น อ้างอิงข้อมูลของจังหวัดฟุกุชิมะ

สถานการณ์ปัจจุบันของโรงไฟฟ้าพลังงานนิวเคลียร์ฟุกุชิมะแห่งที่ 1 TEPCO (NPS)

- โรงไฟฟ้าพลังงานนิวเคลียร์ฟุกุชิมะแห่งที่ 1 TEPCO ปัจจุบันอยู่ระหว่างการคงรักษาสภาวะที่ปลอดภัยและเสถียรภาพ ทำให้ความเป็นไปได้ในการเกิดอุบัติเหตุอื่นอยู่ในระดับที่ต่ำมาก และโดยมาตรการที่หลากหลาย ยังช่วยให้สิ่งแวดล้อมโดยรอบได้รับผลกระทบน้อยลงไปอย่างมากด้วย
- เพื่อผลักดันการปลดระวางโรงไฟฟ้าแห่งนี้ อันเป็นส่วนที่จำเป็นต้องก่อสร้างขึ้นใหม่ นับตั้งแต่เดือนเมษายน พ.ศ. 2564 เป็นต้นมา หลังผ่านพ้นช่วงเวลา 2 ปี ของการเตรียมการต่างๆ แล้ว ได้มาถึงจุดที่มีการตัดสินให้ปล่อยน้ำบำบัด ALPS ลงสู่มหาสมุทร ด้วยข้อสนับสนุนที่เกิดจากความมั่นใจในความปลอดภัยและภาครัฐได้ดำเนินมาตรการรับมือต่างๆ อย่างถี่ถ้วนหากมีข่าวลือเกิดขึ้นในอนาคต สำหรับช่วงเวลาที่เจาะจงในการปล่อยสู่ทะเลคาดว่าจะเป็นช่วงประมาณฤดูใบไม้ผลิหรือฤดูร้อน พ.ศ. 2566

ผลกระทบต่อน้ำโดยรอบ



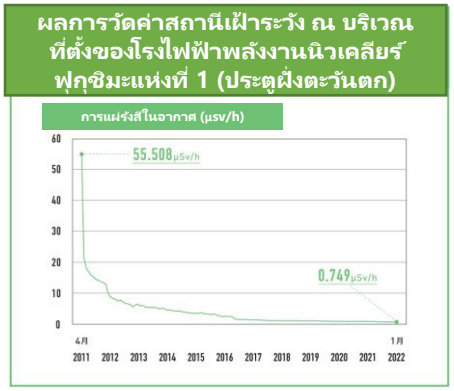
*ค่าความเข้มข้นของนิวไคลด์กัมมันตรังสีในพื้นที่ทะเลโดยรอบ คือ ค่าสารซีเซียม-137 ที่วัดได้ใกล้ทางระบายน้ำทิศใต้

*มาตรฐานคุณภาพน้ำดื่มสากลกำหนดไว้ที่ 10 เบคเคอเรลต่อลิตร

มาตรการต่างๆ ที่ดำเนินมาจนปัจจุบันนี้ได้ช่วยปรับปรุงคุณภาพน้ำโดยรอบอย่างมีนัยสำคัญ จนได้รับการยืนยันว่า เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำดื่มระดับสากล ยังผลลัพธ์ที่น่าพอใจยิ่ง

- มาตรการต่างๆ เช่น ผนังกันน้ำฝั่งทะเลเพื่อป้องกันมิให้น้ำปนเปื้อน “รั่วไหล” ออกไป เป็นต้น
- IAEA ระบุว่ามาตรการเหล่านี้มีส่วนสำคัญยิ่งในการปกป้องเจ้าหน้าที่ ปกป้องส่วนสาธารณะและสิ่งแวดล้อม (J2019)

ผลกระทบต่อพื้นดินโดยรอบ

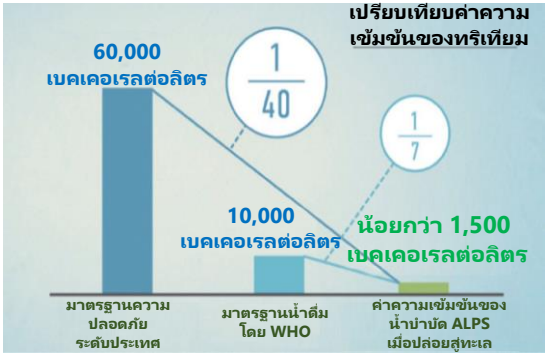


*ค่าเฉลี่ยรายเดือนของผลการวัดค่าจากสถานีเฝ้าระวัง (MP.5) ณ บริเวณที่ตั้งของโรงไฟฟ้าพลังงานนิวเคลียร์ฟุกุชิมะแห่งที่ 1

ตัวเลขจากสถานีเฝ้าระวัง ณ บริเวณที่ตั้งของโรงไฟฟ้าฯ ลดลงอย่างชัดเจน เมื่อเปรียบเทียบกับตัวเลขที่วัดทันทีหลังเกิดอุบัติเหตุ อีกทั้ง ตัวเลขนี้ยังอยู่ในระดับที่คงที่ด้วย

การจัดการน้ำบำบัดในระบบ ALPS

- (1) การทำให้นิวไคลด์นอกเหนือจากทริเทียมบริสุทธิ์ และ (2) การเจือจางค่าความเข้มข้นของทริเทียมโดยน้ำทะเลก่อนปล่อยลงสู่มหาสมุทร ทำให้ค่าความเข้มข้นของสารกัมมันตรังสีในน้ำบำบัดอยู่ในระดับที่ดี กล่าวคือ อยู่ภายในค่ามาตรฐานตามที่กำหนดไว้
- ผลกระทบของรังสีจากการปล่อยออกไปอยู่ในระดับที่น้อยมาก เมื่อเทียบกับผลกระทบจากโลกธรรมชาติ



สำหรับรายละเอียดเพิ่มเติม กรุณาค้นหาจาก

การปลดระวางโรงไฟฟ้า METI ค้นหา

ขอให้เราได้ทำความเข้าใจในรายละเอียดเหล่านี้ทั้งหมดและพิจารณาเรื่องน้ำบัดบัดจากระบบ ALPS ด้วยกัน ค้นหา