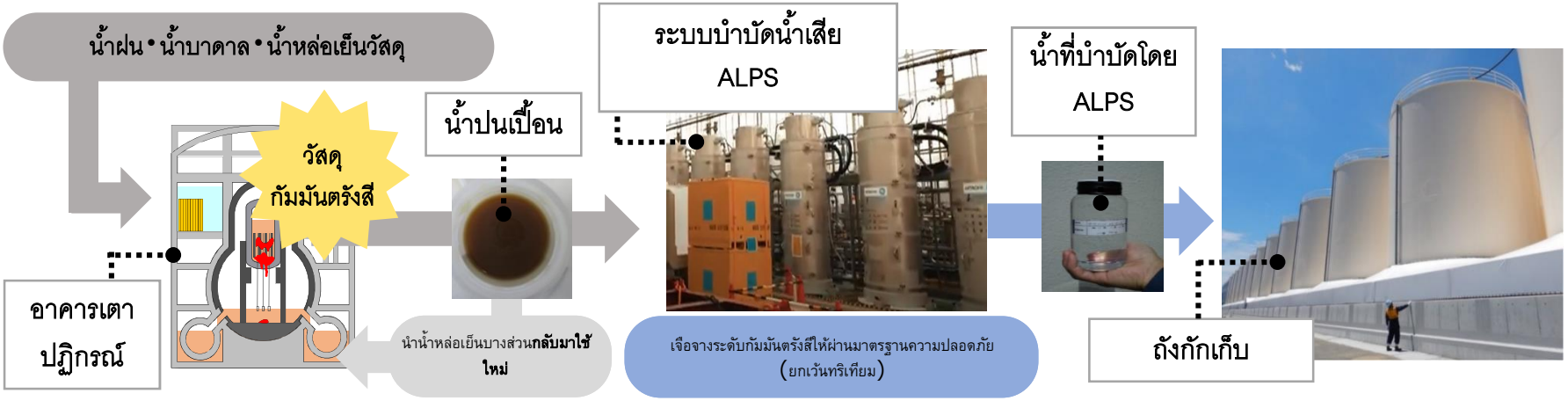
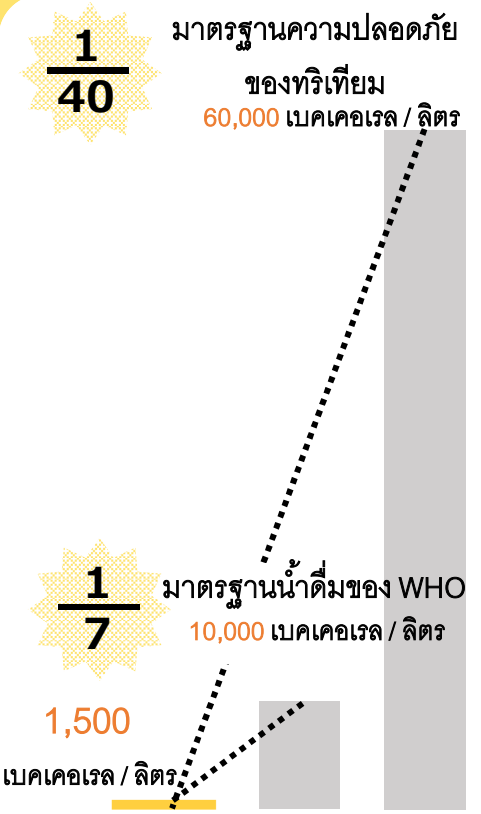
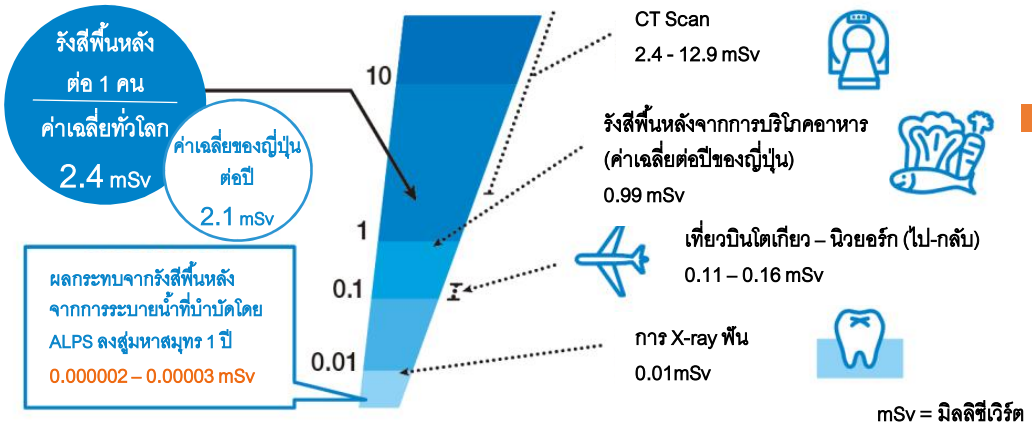


น้ำที่บำบัดโดยระบบ ALPS คืออะไร

- ภายในโรงงานมีถังกักเก็บน้ำที่ผ่านการบำบัด ALPS และน้ำปนเปื้อนมากกว่า 1,000 ถัง และ ไม่มีพื้นที่สำหรับเพิ่มจำนวนถัง อีกแล้ว
- ตาม นโยบายพื้นฐาน เดือนเมษายน ปี2021 ได้กำหนดให้ทำการระบายน้ำที่ผ่านการบำบัดด้วยระบบ ALPS ลงสู่มหาสมุทร ภายในเวลา 2 ปี โดยน้ำจะต้องผ่านการกำจัดสารกัมมันตรังสีนอกเหนือจากทริเทียมให้ผ่านมาตรฐานความปลอดภัย (โดยต้องได้รับการรับรองจากสำนักงานกำกับดูแลนิวเคลียร์ญี่ปุ่น)
- ระบายน้ำหลังจาก ① กำจัดนิวไคลด์อื่นๆ นอกจากทริเทียมด้วยระบบ ALPS ② เจือจางทริเทียมด้วยน้ำทะเล (มากกว่า 100 เท่า) เพื่อให้ความเข้มข้นของทริเทียมลดลง (อยู่ที่ 1,500 เบคเคอเรล / ลิตร) ซึ่งเมื่อเทียบกับระดับทริเทียมตามมาตรฐานความปลอดภัยที่ญี่ปุ่นกำหนด (60,000เบคเคอเรล / ลิตร) น้ำที่ผ่านการเจือจางจะมีความเข้มข้นของทริเทียม น้อยกว่านั้นมาก (อยู่ในอัตราส่วนต่ำกว่าอัตราส่วน 1/100 ที่กำหนดโดยมาตรฐานความปลอดภัย)
- เฝ้าระวัง สถานการณ์หลังจากการระบายน้ำ (นอกเหนือจากบริษัทผลิตไฟฟ้า TEPCO แล้ว ยังมีการประเมินและตรวจสอบโดยองค์การระหว่างประเทศ IAEA และหน่วยงานอื่นๆ ด้วย)



ผลกระทบของน้ำที่บำบัดโดย ALPS ต่อร่างกายมนุษย์และอื่นๆ



- ผลการประเมินผลกระทบต่อมนุษย์ ของน้ำที่บำบัดโดย ALPS อยู่ที่อัตราส่วน 1/70,000 ถึง 1/1,000,000 ของผลกระทบจากรังสีจากสิ่งแวดล้อม (ค่าเฉลี่ยของญี่ปุ่น : 2.1 มิลลิซีเวิร์ตต่อปี)
- ผลการประเมินผลกระทบ ต่อพืชและสัตว์ (ปลาซีกเดียวและสาหร่ายสีน้ำตาล) อยู่ที่อัตราส่วน1/1,000,000 ถึง 1/3,000,000 ของค่ามาตรฐานที่เสนอโดยคณะกรรมาธิการระหว่างประเทศด้านการป้องกันรังสี (ICRP) ผลกระทบต่อปูอยู่ที่อัตราส่วน 1/10,000,000 ถึง 1/30,000,000 ของค่ามาตรฐาน

ที่มา : รายงานประเมินผลกระทบทางรังสีจากการปล่อยน้ำที่บำบัดโดย ALPS ลงสู่มหาสมุทร (ออกแบบและแก้ไข) โดย TEPCO

ทริเทียมคืออะไร

น้ำประปา	น้ำฝน (ในญี่ปุ่น)	ร่างกายมนุษย์
~1 เบคเคอเรล / ลิตร	220 ล้านล้าน เบคเคอเรล / ปี	หลายสิบ เบคเคอเรล

- เป็นธาตุที่เกี่ยวเนื่องกับไฮโดรเจน พบได้มากในน้ำฝน น้ำทะเล น้ำประปา ร่างกายมนุษย์และในธรรมชาติ
- ทริเทียมมีคุณสมบัติคล้ายไฮโดรเจน จึงทำให้การกำจัดเฉพาะทริเทียมทำได้ยาก
- มีการแผ่รังสีที่อ่อนมาก ในระดับที่สามารถป้องกันได้ด้วยกระดาษแผ่นเดียว ถึงแม้จะเข้าสู่ร่างกายก็จะไม่มีการสะสมและสามารถ ขับออกได้พร้อมกับน้ำ
- ระดับของทริเทียมในเวลาที่มีการระบายออกอยู่ที่ต่ำกว่า 22 ล้านล้านเบคเคอเรลต่อปี (เป้าหมายในการควบคุมปริมาณที่กำหนดไว้ ก่อนหน้าเหตุการณ์ภัยพิบัตินิวเคลียร์ฟุกุชิมะ) เทียบกับการระดับการปล่อยของโรงไฟฟ้าพลังงานนิวเคลียร์ทั้งในและต่างประเทศญี่ปุ่น แล้วยังอยู่ในระดับที่ต่ำกว่ามาก

ปริมาณการปล่อยทริเทียมต่อปีของประเทศและภูมิภาคใกล้เคียงประเทศญี่ปุ่น

ทริเทียมถูกปล่อยลงแม่น้ำและทะเลในรูปแบบของเสียที่เป็นของเหลวจาก โรงไฟฟ้าและโรงงานแปรสภาพพลังงานนิวเคลียร์ในญี่ปุ่นและในต่างประเทศ รวมถึงหมุนเวียนในชั้นบรรยากาศ โดย มีการจัดการอย่างเข้มงวดตามกฎหมายของแต่ละประเทศ

โรงไฟฟ้าวูซอง สาธารณรัฐเกาหลี
ปริมาณการปล่อย ประมาณ 71 ล้านล้าน เบคเคอเรล (ของเหลว) (ปี 2021)

โรงไฟฟ้าโคริ สาธารณรัฐเกาหลี
ปริมาณการปล่อย ประมาณ 49 ล้านล้าน เบคเคอเรล (ของเหลว) (ปี 2021)

โรงไฟฟ้าหงเหยียนเหอ สาธารณรัฐประชาชนจีน
ปริมาณการปล่อย ประมาณ 90 ล้านล้าน เบคเคอเรล (ของเหลว) (ปี 2021)

โรงไฟฟ้าฟุกุชิมะไดอิจิ ประเทศญี่ปุ่น
ปริมาณการปล่อยเป็นไปตามนโยบาย
ปริมาณของเหลวต่ำกว่า ประมาณ 22 ล้านล้าน เบคเคอเรล (ต่อปี)

โรงไฟฟ้าฉินซาน สาธารณรัฐประชาชนจีน
ปริมาณการปล่อย ประมาณ 143 ล้านล้าน เบคเคอเรล (ของเหลว) (ปี 2020)

ประเทศญี่ปุ่น BWR ※ค่าเฉลี่ย
ปริมาณการปล่อย ประมาณ 3.16 หมื่นล้าน - 1.9 ล้านล้าน เบคเคอเรล (ของเหลว)
(เฉลี่ยปี 2008 – 2010)

โรงไฟฟ้าหนิงเต๋อ สาธารณรัฐประชาชนจีน
ปริมาณการปล่อย ประมาณ 102 ล้านล้าน เบคเคอเรล (ของเหลว) (ปี 2021)

ประเทศญี่ปุ่น PWR ※ค่าเฉลี่ย
ปริมาณการปล่อย ประมาณ 18 - 83 ล้านล้าน เบคเคอเรล (ของเหลว)
(เฉลี่ยปี 2008 – 2010)

โรงไฟฟ้าหยางเจียง สาธารณรัฐประชาชนจีน
ปริมาณการปล่อย ประมาณ 112 ล้านล้าน เบคเคอเรล (ของเหลว) (ปี 2021)

โรงไฟฟ้าหม่าอันซาน ไต้หวัน
ปริมาณการปล่อย ประมาณ 35 ล้านล้าน เบคเคอเรล (ของเหลว) (ปี 2021)

ที่มา : รายงานด้านการควบคุมและจัดการพลังงานนิวเคลียร์ประจำปี 2013 (หน่วยงาน JNES ของญี่ปุ่น)
รายงานการจัดการกัมมันตรังสีช่วงครึ่งปีหลัง (หน่วยงานกำกับดูแลด้านนิวเคลียร์ของญี่ปุ่น)
รายงานประเมินและตรวจสอบด้านกัมมันตรังสีต่อสภาพแวดล้อมโดยโรงไฟฟ้าพลังงานนิวเคลียร์ (บริษัท Korea Hydro & Nuclear Power)
รายงานการปล่อยกัมมันตรังสีประจำปีที่ 110 ของโรงไฟฟ้าหมายเลข 3 (โรงไฟฟ้าไต้หวัน)
รายงานประจำปีด้านพลังงานนิวเคลียร์ (สมาคมอุตสาหกรรมพลังงานนิวเคลียร์จีน) และรายงานของผู้ประกอบการ

※BWR เครื่องปฏิกรณ์แบบน้ำเดือด
PWR เครื่องปฏิกรณ์แบบน้ำอัดความดัน

เครื่องปฏิกรณ์ที่เกิดอุบัติเหตุและเครื่องปฏิกรณ์ที่ปกติ

- วัตถุกัมมันตรังสีนั้นไม่ได้เป็นปัญหาในตัวของมันเอง สิ่งที่สำคัญคือระดับกัมมันตรังสีต้องไม่ส่งผลกระทบต่อมนุษย์หรือสิ่งแวดล้อม (อยู่ในระดับน้อยกว่าที่มาตรฐานความปลอดภัยกำหนด)
- ตามมาตรฐานความปลอดภัย ไม่ว่าจะเป็นเครื่องปฏิกรณ์ที่เกิดอุบัติเหตุหรือเครื่องปกติ จะต้องพิจารณาจาก ปริมาณของผลกระทบจากกัมมันตรังสีทุกชนิดรวมกัน (พิจารณาจากผลกระทบจากปริมาณรวมต่อมนุษย์ โดยไม่ได้พิจารณาแยกเป็นชนิดหรือจำนวนนิวไคลด์)

- ทำการกำจัดอีกครั้ง โดยรวมถึงกำจัดนิวไคลด์ที่มีในเตาปฏิกรณ์ที่เกิดอุบัติเหตุโดยเฉพาะด้วย
- ทำการตรวจสอบให้แน่ใจว่าหลังผ่านการบำบัดแล้วผลกระทบจากนิวไคลด์โดยรวมนอกเหนือจากทริเทียมอยู่ในระดับที่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด
- ทำให้เจือจางลงมากกว่า 100 เท่าแล้วจึงระบายออก

การสร้างความเข้าใจกับประชาคมนานาชาติ

การหารือในทางการเมือง

วันที่ 7 ก.พ. : นายกรัฐมนตรีคิชิดะ ร่วมประชุมกับมาร์ค บราวน์ นายกรัฐมนตรีหมู่เกาะคุกและตัวแทน Pacific Islands Forum (PIF)

คณะผู้แทนทางการทูตและการประชุมทวิภาคี

วันที่ 12 พ.ค. : จัดงานหารือร่วมกับรัฐบาลสาธารณรัฐเกาหลี (ในรูปแบบไฮบริด ทั้งในกรุงโซลและทางออนไลน์)

การแถลงข่าวทั้งในและต่างประเทศ

- งานแถลงข่าวที่โตเกียว
- จัดการอธิบายข้อมูลในพื้นที่ดังต่อไปนี้
  - เอเชียตะวันออกเฉียงใต้
  - ภูมิภาคโอเชียเนีย
  - อเมริกาใต้และอเมริกากลาง
- การตอบคำถามตัวต่อตัว • คำถามลายลักษณ์อักษร
- การจัดทัวร์สื่อมวลชนที่ฟุคุชิมะ

การประเมินของ IAEA

วันที่ 5 ก.ค. : ราฟาเอล มาเรียโน กรอสซี ผู้อำนวยการสำนักงานปรมาณูสากล (IAEA) เยี่ยมชมโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ฟุคุชิมะไดอิจิ

รายงาน IAEA ฉบับครอบคลุม

เม.ย. 2021
นโยบายพื้นฐาน

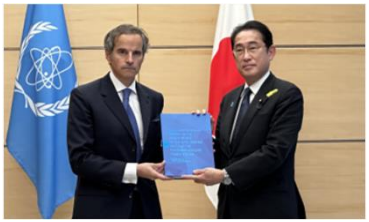
รัฐบาลญี่ปุ่นได้ประกาศนโยบายพื้นฐานในการระบายน้ำบำบัด ALPS ซึ่งเป็นไปตามข้อตกลงระหว่างญี่ปุ่นและ IAEA

ก.ค. 2021
ข้อกำหนดโครงการ

มีการลงนามระหว่างญี่ปุ่นและ IAEA ในข้อกำหนดโครงการ (TOR) ด้านแบบประเมินความปลอดภัยในการระบายน้ำบำบัด ALPS

ภารกิจเยือนญี่ปุ่น (การประเมิน)

IAEA มีภารกิจเยือนญี่ปุ่น 5 ครั้งในระยะเวลา 2 ปี (การประเมิน) และได้เผยแพร่รายงาน 6 ฉบับ



4 ก.ค. 2023
รายงานฉบับครอบคลุม

กรอสซี ผู้อำนวยการ IAEA มอบรายงานฉบับครอบคลุมซึ่งสรุปการดำเนินการและข้อสรุปทั้งหมดของ IAEA ให้แก่นายกรัฐมนตรีคิชิดะ

คำนำโดยผู้อำนวยการ
Executive Summary
บทที่ 1 บทนำและที่มา
บทที่ 2 ประเมินการรักษาระเบียบพื้นฐานด้านความปลอดภัย
บทที่ 3 ประเมินการรักษาข้อกำหนดด้านความปลอดภัย
บทที่ 4 การสังเกต วิเคราะห์ และข้อพิสูจน์
บทที่ 5 กิจกรรมในอนาคต

ประเด็นสำคัญในรายงานฉบับครอบคลุม

- กระบวนการปล่อยน้ำบำบัด ALPS ลงสู่ทะเล รวมถึงการดำเนินการของ TEPCO หน่วยงานกำกับดูแลนิวเคลียร์ญี่ปุ่น และรัฐบาลญี่ปุ่น เป็นไปตามมาตรฐานความปลอดภัยสากลที่เกี่ยวข้อง
- การระบายน้ำบำบัด ALPS นั้นมีผลกระทบด้านกัมมันตรังสีต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อมในระดับที่ไม่น่ากังวล
- IAEA มีหน้าที่เกี่ยวพันกับญี่ปุ่นทั้งในช่วงก่อน ระหว่าง และหลังจากกระบวนการระบายน้ำบำบัด รวมถึงการกำหนดการสังเกตการณ์และการประเมินเพิ่มเติมอย่างต่อเนื่อง เพื่อแสดงความโปร่งใสและสร้างความไว้วางใจให้แก่ประชาคมนานาชาติ