

原子力発電所建設の経緯と現状

1. 東京電力(株)福島第一原子力発電所

(1) 誘致運動の発端

県は、昭和35年5月10日、(社)日本原子力産業会議に加盟するとともに、県内数地点について、原子力発電所立地調査を行った結果、大熊、双葉地点が適地であることを確認した。同年7月には、通商産業省産業合理化審議会原子力部会の答申があり、原子力発電の民間開発の気運が高まる。昭和36年9月には、東京電力(株)が、原子力発電所敷地を双葉郡大熊町、双葉町にまたがる太平洋岸長者原地内の元飛行場跡地を物色しているとの情報に、大熊町、双葉町では積極的協力の態度を示し、県及び東京電力(株)に対し、原子力発電所の設置について陳情するとともに、用地買収及び受入態勢の整備について協力することとした。また、大熊町議会においては昭和36年9月19日、双葉町議会においては同年10月22日に、それぞれ東京電力(株)福島原子力発電所誘致の決議を行った。

(2) 建設用地の買収

昭和37年東京電力(株)では、太平洋岸長者原地内の水質調査及び気象、地質、海況、交通、人口分布等の調査を県に委託し、県は、当該調査を財団法人福島県開発公社（現福島県土地開発公社）に行わせることとした。同公社は、工業用水調査（5,000千円）、航空撮影調査（1,369千円）、地質調査（1,351千円）等を実施し、その結果について東京電力(株)に報告した。昭和38年東京電力(株)では、当地区を建設予定地に内定し、同年10月には東京電力(株)社長より知事に対し用地買収斡旋の正式依頼があり、県は、同公社に買収させることで受託した。

昭和39年5月、県開発公社は、大熊町、双葉町の議員で構成している両町合同の開発特別委員会に用地買収の基本方針を説明するとともに、同年7月地権者からは承諾書を取り、東京電力(株)との間には「用地取得等の委託に関する契約」を締結した。

昭和40年9月、県開発公社は、買収した用地95万㎡を東京電力(株)に対し引渡しを完了した。

さらに、東京電力(株)では、双葉町地内に追加用地を確保するため県開発公社に委託し、昭和42年7月、119万㎡を取得した。



建設用地全景

(3) 発電所の現状

東京電力㈱では、昭和 30 年社内に原子力に関する組織を設け、本格的な調査研究を開始するとともに、国内及び諸外国の原子力諸機関に技術要員を派遣し、原子力技術の習得に努め、原子力発電所を建設するための用地として、双葉郡大熊町並びに双葉町にまたがる太平洋岸の約 350 万㎡の敷地に、昭和 41 年、福島原子力発電所 1 号機の設置に関する申請をした。原子炉の選定にあたっては、海外において、すでに実用段階にある沸騰水型軽水炉を採用し、1 号機の建設については、経験豊富な米国 G E 社と一括契約を締結した。1 号機は、昭和 41 年 12 月設置許可が降り、42 年 9 月、建設工事に着手、46 年 3 月完成し営業運転を開始した。

また、2 号機は 49 年 7 月、3 号機は 51 年 3 月、4 号機は 53 年 10 月、5 号機は 53 年 4 月、6 号機は 54 年 10 月にそれぞれ完成し、営業運転を開始した。



東京電力㈱福島第一原子力発電所全景

○ 配 置

- ・ 位 置 福島県双葉郡大熊町並びに双葉町
- ・ 敷地面積 約 350 万 m²
- ・ 発電所運転用水 1 日 11,000 t
- ・ 取水港湾設備
 - 南防波堤 約 900 m
 - 北防波堤 約 1,100 m
- ・ 送電設備 50 万 V 送電線
 - 27.5 〃
- ・ 原子炉の型 沸騰水型軽水炉

○ 建設経過

	1 号 機	2 号 機	3 号 機	4 号 機	5 号 機	6 号 機
電 気 出 力	46 万 kW	78.4 万 kW	78.4 万 kW	78.4 万 kW	78.4 万 kW	110 万 kW
工事着工(※)	42. 9. 29	44. 5. 27	45. 10. 17	47. 5. 8	46. 12. 22	48. 3. 16
運 転 開 始	46. 3. 26	49. 7. 18	51. 3. 27	53. 10. 12	53. 4. 18	54. 10. 24
建 設 工 事 費	約 390 億円	約 560 億円	約 620 億円	約 800 億円	約 900 億円	約 1,750 億円

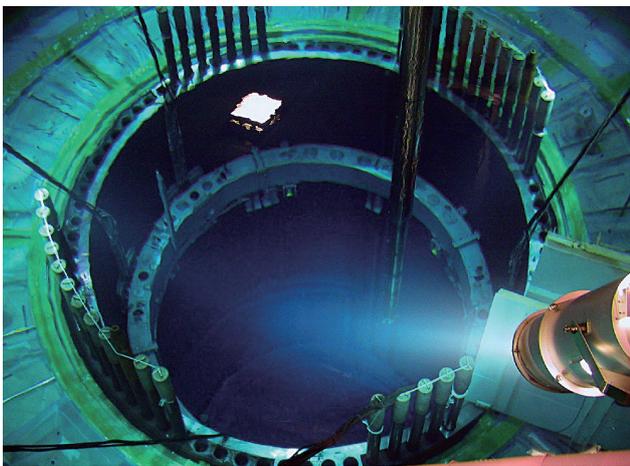
(※) 工事着工については、電気事業法第 41 条認可日（工事計画認可日）とした。



中央操作室シミュレータ



中央操作室 サイトシミュレータ訓練風景



燃料交換作業

○ 運転状況（年度別設備利用率）

（単位：％）

発電所名 (運開年月日)	認可出力(kW)	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63
福島第一原子力1号 (46. 3. 26)	46万	※ 66.2	65.7	48.5	26.2	16.3	24.8	6.0	40.4	58.3	55.0	29.7	53.8	63.4	92.1	46.7	65.9	61.7	97.1
福島第一原子力2号 (49. 7. 18)	78.4万				※ 66.5	16.5	47.7	3.9	54.6	65.7	45.2	46.6	80.0	63.1	56.4	53.7	85.1	71.3	62.3
福島第一原子力3号 (51. 3. 27)	78.4万					※ 99.9	72.8	41.8	43.5	50.8	68.8	76.1	40.6	55.0	66.7	77.4	85.7	57.1	63.2
福島第一原子力4号 (53. 10. 12)	78.4万								※ 82.9	59.5	68.2	70.8	63.2	91.1	71.3	64.9	56.3	79.6	93.9
福島第一原子力5号 (53. 4. 18)	78.4万								※ 68.3	70.9	68.7	69.6	62.0	56.9	81.9	75.8	60.6	53.9	90.6
福島第一原子力6号 (54. 10. 24)	110万									※ 98.0	64.1	65.5	70.3	81.1	63.4	58.3	67.6	88.4	71.1

発電所名 (運開年月日)	認可出力(kW)	元	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
福島第一原子力1号 (46. 3. 26)	46万	13.7	64.3	31.1	71.6	52.7	100	79.4	45.1	99.7	84.0	69.3	72.2	37.5	56.9	0.0	0.0	47.4	72.5	40.8	54.5	91.7
福島第一原子力2号 (49. 7. 18)	78.4万	80.2	66.1	45.8	62.3	84.4	34.9	76.0	88.4	81.9	36.0	72.8	78.4	69.0	99.7	0.0	64.6	63.9	45.8	91.7	86.0	73.4
福島第一原子力3号 (51. 3. 27)	78.4万	93.7	50.7	60.1	89.5	74.0	61.2	67.8	97.2	15.0	64.6	66.8	99.9	85.5	29.3	62.5	36.7	89.7	72.7	65.5	90.5	71.2
福島第一原子力4号 (53. 10. 12)	78.4万	69.8	62.5	88.6	71.8	59.5	90.1	92.3	74.4	50.7	95.8	92.9	66.4	88.3	46.0	2.4	69.0	30.5	76.2	86.3	70.2	82.6
福島第一原子力5号 (53. 4. 18)	78.4万	81.4	60.1	77.0	87.7	64.3	64.4	80.4	96.9	73.0	81.5	68.4	49.6	89.5	86.3	55.0	58.1	67.1	59.7	73.1	80.5	86.5
福島第一原子力6号 (54. 10. 24)	110万	39.2	90.9	76.6	62.5	57.1	99.9	73.8	65.9	86.6	81.3	85.6	68.7	95.2	67.4	25.0	24.9	72.8	82.1	62.8	95.2	80.0

(注) 1. 設備利用率 $\frac{\text{発電電力量}}{\text{認可出力} \times \text{暦時間数}} \times 100(\%)$

2. ※印は運転開始初年度にあたり、運転開始以降の算出を計上

(4) 環境放射能の監視

東京電力㈱は、昭和 43 年 2 月から福島第一原子力発電所敷地内（一部周辺）において、空間線量率、環境試料等の放射能を測定しており、その概要は次のとおりである。

頻度	常 時 測 定			年 1 ～ 4 回 測 定										月 1 回測定
項 目 及 測 機 定 器	空間線量率	空間積算線量	大気浮遊じん	全 データ放射能濃度・核種濃度										大気浮遊じん 核種濃度
	モニタリング ポスト	※1 蛍光ガラス 線量計	※2 ダストモニタ	陸土	精米	野菜	牛乳	海水	海 沈 積 物	水産物	指 標 植 物	指 標 海 洋 生 物		
種 類	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	4	1	1	1
地点数	8	16	2	4	2	2	1	3	4	2	1	2	1	2

※1 平成 14 年度までは熱蛍光線量計、平成 15 年度より蛍光ガラス線量計に変更

※2 平成 13 年 9 月より全アルファ放射能濃度測定開始



モニタリングポスト

2. 東京電力(株)福島第二原子力発電所

(1) 誘致運動の発端

大熊町、双葉町の原子力発電所誘致運動が発端となり、富岡町、楡葉町においてもその気運が高まり、昭和42年11月には、南双方部総合開発期成会が企業誘致を知事に陳情し、43年1月、県は、東京電力(株)福島第二原子力発電所の誘致を発表した。なお、富岡町、楡葉町は協力の態度を示し、富岡町議会でも原子力発電所誘致促進の決議を行っている。

(2) 建設用地の買収

昭和43年6月、東京電力(株)は県に対し、富岡町、楡葉町の太平洋岸に原子力発電の第二地点の用地斡旋を依頼した。県はこれを了承し、県開発公社が同業務を引受けることとし、44年7月には、県開発公社と東京電力(株)との間に「東京電力(株)福島第二原子力発電所の用地取得等の契約」を締結したが、富岡町毛萱地区では、原子力発電所設置絶対反対を決議したことなどもあり、富岡町議会では、原子力問題調査特別委員会を設置した。



建設用地全景

昭和 45 年 3 月、楡葉町議会では、東京電力(株)福島第二原子力発電所建設用地の町有地処分を議決し、昭和 46 年 3 月、東京電力(株)福島第二原子力発電所地点の土地買収交渉がまとまり、昭和 48 年 3 月、県開発公社は、東京電力(株)に福島第二原子力発電所地点にかかる用地等（発電所用地 132 万㎡、進入路用地 3.7 万㎡）の引渡しを完了した。



建設工事

(3) 発電所の現状

東京電力(株)では、双葉郡大熊町、双葉町に設置している福島第一原子力発電所に続いて、双葉郡富岡町、楡葉町に福島第二原子力発電所を設置した。

1号機は昭和49年4月に設置許可が降り、50年11月建設に着手し、57年4月に完成し、営業運転を開始した。

また、2号機は59年2月、3号機は60年6月、4号機は62年8月にそれぞれ完成し、営業運転を開始した。



東京電力(株)福島第二原子力発電所全景

○ 配 置

- ・ 位 置 福島県双葉郡富岡町並びに楡葉町
- ・ 敷地面積 約 150 万 m²
- ・ 発電所運転用水 1 日 4,500 t
- ・ 取水港湾設置
南防波堤 約 1,400 m
北防波堤 約 1,000 m
- ・ 送電設備 50 万 V 送電線
- ・ 原子炉の型 沸騰水型軽水炉

○ 建設経過

	1 号 機	2 号 機	3 号 機	4 号 機
電 気 出 力	110 万 kW	110 万 kW	110 万 kW	110 万 kW
工事着工(※)	50. 8. 21	54. 1. 23	55. 11. 10	55. 11. 10
運 転 開 始	57. 4. 20	59. 2. 3	60. 6. 21	62. 8. 25
建設工事費	約 3,560 億円	約 2,760 億円	約 3,150 億円	約 2,920 億円

(※) 工事着工については、電気事業法第 41 条認可日(工事計画認可日)とした。

○ 運 転 状 況 (年度別設備利用率)

(単位:%)

発 電 所 名 (運開年月日)	認可 出力 (kW)	57	58	59	60	61	62	63	元	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
福島第二原子力 1 号 (57. 4. 20)	110万	※ 98.1	69.0	68.3	74.4	90.1	82.4	65.6	66.5	65.8	89.4	70.9	61.1	79.6	100.0	73.0	66.7	75.9	100.0	78.4	74.8
福島第二原子力 2 号 (59. 2. 3)	110万		※ 100.0	79.5	84.2	84.3	74.4	77.6	87.2	73.9	74.3	62.4	97.6	76.1	73.2	87.7	92.1	80.2	88.7	75.9	92.2
福島第二原子力 3 号 (60. 6. 21)	110万				※ 96.4	74.1	77.1	71.1	0.0	33.8	67.0	97.9	74.3	49.8	90.9	96.1	81.1	89.7	75.2	99.7	31.6
福島第二原子力 4 号 (62. 8. 25)	110万						※ 99.8	75.3	77.8	96.4	79.1	61.3	83.0	89.4	84.0	73.6	87.2	100.0	87.8	71.9	86.3

発 電 所 名 (運開年月日)	認可 出力 (kW)	14	15	16	17	18	19	20	21
福島第二原子力 1 号 (57. 4. 20)	110万	76.9	57.5	49.2	86.4	74.6	75.1	89.1	93.6
福島第二原子力 2 号 (59. 2. 3)	110万	25.5	0.0	59.2	66.0	100.6	52.4	81.6	93.4
福島第二原子力 3 号 (60. 6. 21)	110万	46.1	6.9	67.5	28.9	87.8	76.7	73.1	82.1
福島第二原子力 4 号 (62. 8. 25)	110万	53.6	0.0	37.4	58.0	41.1	76.7	93.4	71.5

(注) 1. 設備利用率 $\frac{\text{発電電力量}}{\text{認可出力} \times \text{暦時間数}} \times 100(\%)$

2. ※印は運転開始初年度にあたり、運転開始以降の算出を計上

(4) 環境放射能の監視

東京電力(株)は、昭和 53 年6月から福島第二原子力発電所敷地内(一部周辺)において、空間線量率、環境資料等の放射能を測定しており、その概要は次のとおりである。

頻度	常 時 測 定			年 1 ～ 4 回 測 定									月 1 回測定
項 目 及 測 機 定 器	空間線量率	空間積算線量	大気浮遊じん	全 ベ ー タ 放 射 能 濃 度 ・ 核 種 濃 度									
	モニタリング ポスト	※1 蛍光ガラス 線量計	※2 ダストモニタ	陸土	精米	野菜	牛乳	海水	海 底 沈 積 物	水産物	指標 植物	指標 海洋 生物	大気浮遊じん 核 種 濃 度
種 類	1	1	2	1	1	2	1	1	1	5	1	1	1
地点数	7	15	2	4	2	2	2	3	4	1	2	1	2

※1 平成 14 年度までは熱蛍光線量計、平成 15 年度より蛍光ガラス線量計に変更

※2 平成 13 年 9 月より全アルファ放射能濃度測定開始

3. 東北電力(株)浪江・小高原子力発電所

(1) 誘致運動の発端

大熊町、双葉町の原子力発電所誘致運動が発端となり、浪江町、小高町においても原子力発電所の誘致活動が活発化し、昭和42年5月、浪江町議会が原子力発電所誘致を決議するとともに、浪江町及び浪江町議会は、東北電力(株)に対し、誘致の陳情を行った。

昭和43年1月、東北電力(株)では、浪江町棚塩地区を原子力発電所建設予定地に内定し公表したが、一方、原子力発電所設置に対して、浪江町棚塩地区住民が中心となり、「棚塩（浪江）原発誘致反対期成同盟」が結成された。小高町議会では、昭和48年10月、原子力発電所誘致を条件付で決議した。その後、昭和52年5月、高層気象観測塔が完成し、これらを契機として、小高町浦尻と浪江町北・南棚塩にそれぞれ原発対策協議会が発足し、地域住民、地権者の理解と協力は深まりを見せていた。その間、昭和52年6月には、国によって「要対策重要電源」に指定された。

(2) 建設用地の買収

昭和45年、県開発公社は、東北電力(株)からの委託を受け、用地買収補償業務を引受けることとなり、「用地取得等の業務委託に関する契約」を締結し、建設用地の買収交渉を進めてきたが、平成6年3月には、今後は東北電力(株)が主体となって国土利用計画法の手続きに基づいて行うこととなった。

平成9年1月東北電力(株)は、国土法第23条「土地売買等届出書」を提出し、「不勧告通知書」を受けて、地権者との間での用地等売買契約を開始した。

(3) 計画の概要

浪江・小高地点の原子力発電所は、現在のところ、1基を建設する計画となっている。

○ 配置予定図



- ・ 位置 福島県双葉郡浪江町並びに南相馬市小高区
- ・ 敷地面積 約 150 万 m² (含公有水面埋立)
- ・ 原子炉の型 沸騰水型軽水炉 (1 号機)

○ 建設計画

	1 号 機
電 気 出 力	82.5 万 kW
工 事 着 工	平成 27 年度 (予 定)
運 転 開 始	平成 32 年度 (予 定)
建 設 工 事 費	—