

# 災害対策本部の活動



(株)浮間化学研究所

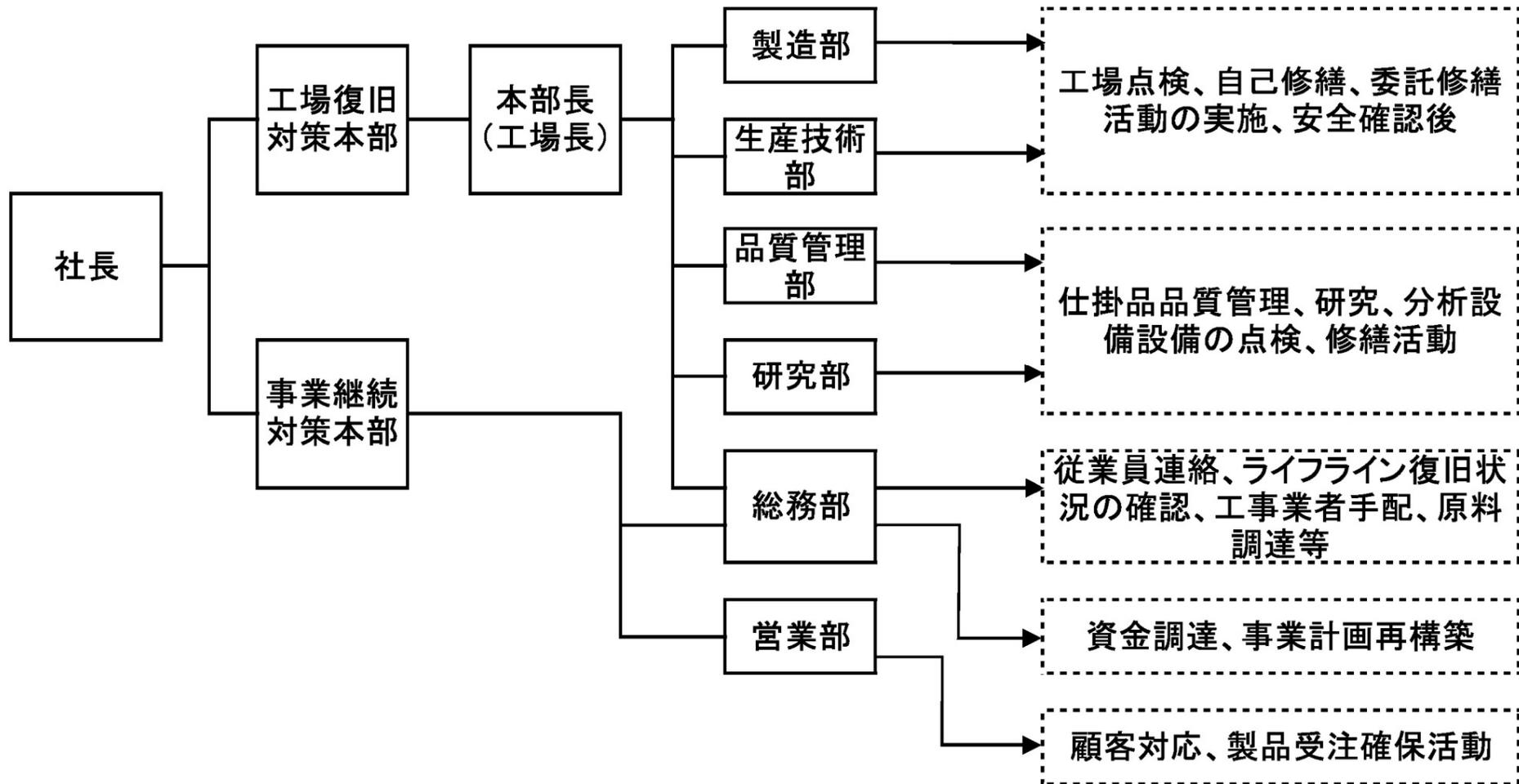
写真:2011.3.12撮影

2011.3.11 東日本大震災当日に、

災害対策本部

を設置、復旧への計画  
策定・活動に入った。

# 災害対策本部 組織図

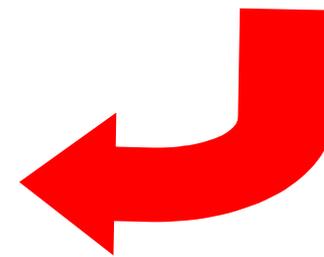


## 弊社工場の再開のために必要なことは、

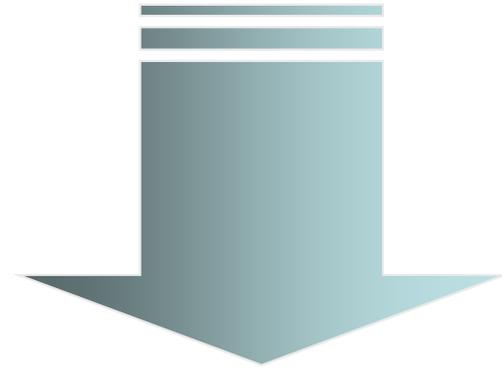
- ①ユーティリティ設備に異常がないこと
- ②プロセス設備に破損、亀裂、稼動時の異常等の不具合がないこと
- ③電気、上水(市水)、工業用水が通水されていること
- ④排水処理施設に異常がないこと

この4点である。

この4点をいかに早く復旧させるかが今回の災害対策本部の重要課題である。

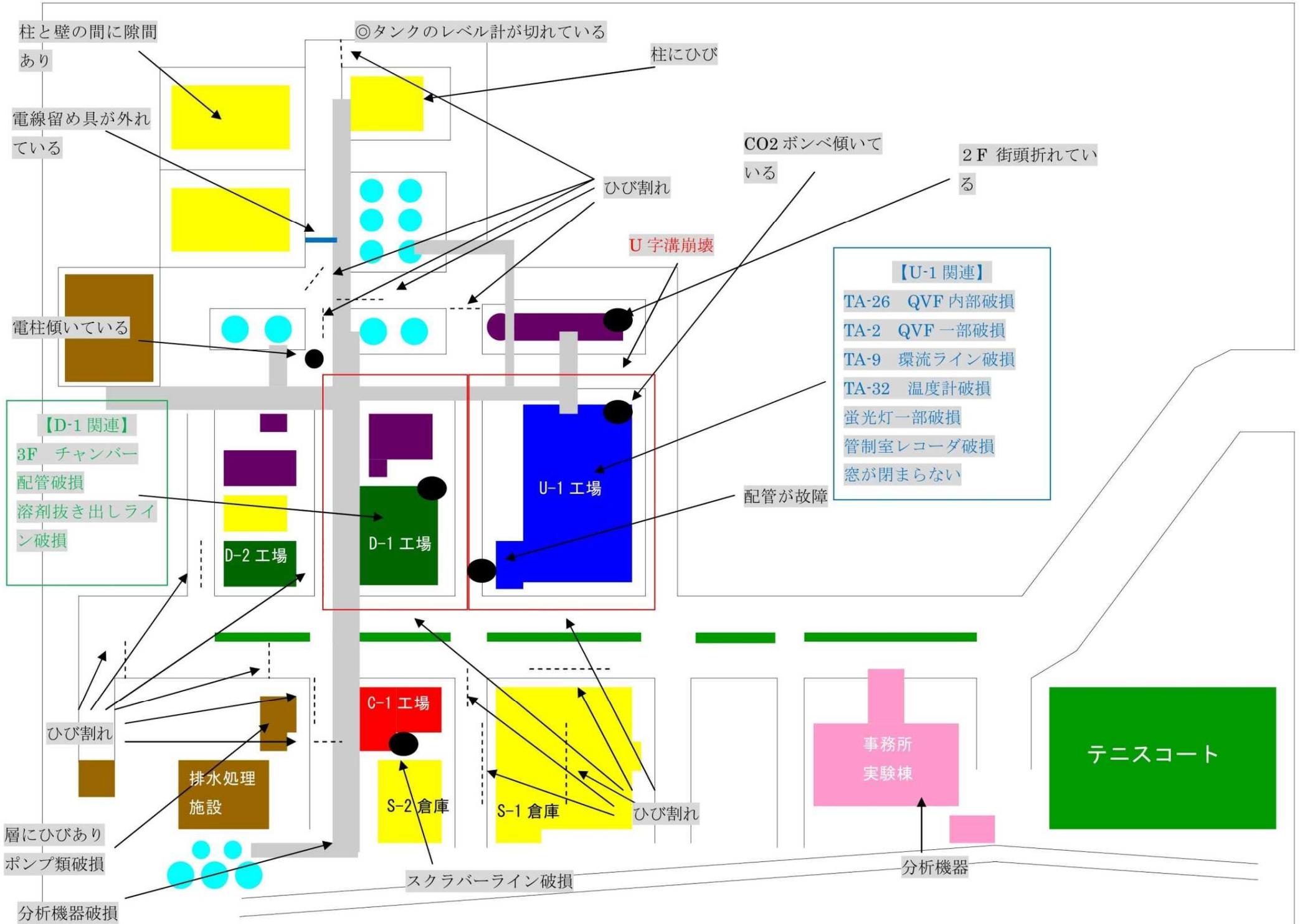


震災当日は夜に入ってきたため、停電・断水・余震の継続などの事情から、



宿直は行わずに、従業員は安全に帰宅することとし、翌日、自宅の状況等から出勤可能な者でまず、工場の状況確認から行うこととした。





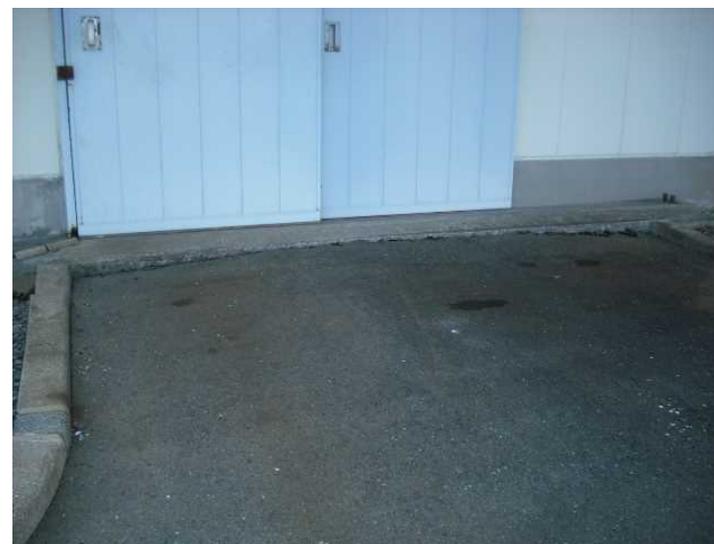
# 一部被害状況紹介① 事務所(本学会会場)



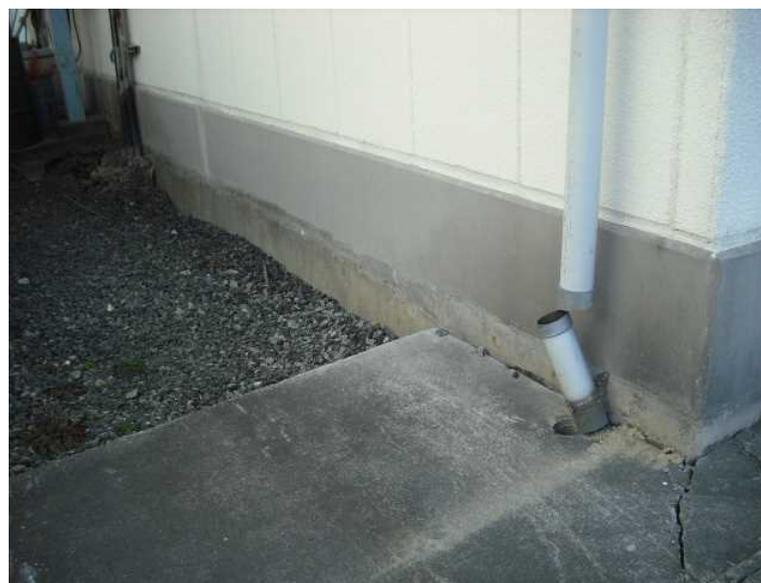
# 一部被害状況紹介② 工場(U-1)出入口



# 一部被害状況紹介③ 工場(D-1,2)出入口



# 一部被害状況紹介④ 配管切断



# 一部被害状況紹介⑤ 地盤沈下



# 一部被害状況紹介⑥ その他被害



# 一部被害状況紹介⑦ 道路への影響



# 一部被害状況紹介⑧ 製造設備への被害



工場内設備への影響は配管切断等の被害のみで、大規模な破損・倒壊は見られなかった。工場が切土（岩盤）の上に立っているためであると考えられる。

# 3/12 生産再開までの概略策定

安否確認

○

高木

吉田

成山

杉山

小銅治

佐藤区

菅川

松本

森岡

山口

菅原

○

3/14(月) 15(火) 16(水) 17(木) 18(金)

U-1 整理

D-1.2 整理

S-1.2 整理

C-1.2 整理

廃水 整理

電気関係確認

市水

工業

ボイラー 検査の調整

①配管(各直)

②実施(工場長)

②マンホール(排水)確認

U-1 確認できたら「順次実施」

通電したら生産できる状態に持っていく

①G.L.釜の固定配管の整備  
(電気・水復旧の場合)  
①各設備の確認  
②シ字確認

担当: 総務部

3/14以降は整滞状況を考えて出勤者を調整

3/14以降で確認(総務部)

小名浜工場 復旧計画 スケジュール

日時	3月	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	4月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
U-1				整理整頓・現状把握・自己修繕・業者手配														配管確認		部分修繕	道路舗装修繕 設備修繕		専門の修繕 自己修繕										各種製品 順次生産再開															
D-1・2				整理整頓・現状把握・自己修繕・業者手配														配管確認		部分修繕	道路舗装修繕 設備修繕		専門の修繕 自己修繕										各種製品 順次生産再開															
S-1・2				整理整頓・現状把握・自己修繕・業者手配														配管確認		部分修繕	道路舗装修繕 設備修繕		専門の修繕 自己修繕		原料手配開始					各種製品 順次生産再開																		
C-1・2				整理整頓・現状把握・自己修繕・業者手配														原料調達 状況確認	電気復旧確認後、生産再開																													
廃水処理				緊急運転・整理整頓・現状把握・自己修繕・業者手配														配管確認	部分修繕	道路舗装修繕 設備修繕		正常運転再開																										
ボイラー検査				業者待ち																		業者待ち	業者待ち	業者待ち	正常運転再開																							
電気				電気復旧待ち																		復旧完了	復旧完了																									
市水				市水復旧待ち																		市水・工水 復旧待ち	市水・工水 復旧待ち	復旧完了																								
工水				工水復旧待ち																		市水・工水 復旧待ち	市水・工水 復旧待ち	復旧完了																								
燃料				燃料復旧待ち																		市水・工水 復旧待ち	市水・工水 復旧待ち	復旧完了																								

震災発生  
工場内点検活動・普及計画策定  
災害対策本部立ち上げ

全面的生産再開

このような計画のもと、3月14日（月）  
から活動してゆく予定であった。



しかし、3/12（土）

福島第一原発において水素爆発が発生

いわき市にも被害が及ぶと思われてしまい、物流が滞ってしまった。



ガソリン、食糧等の調達がほとんど無くなってしまった。

通勤することはもとより、生活さえ困難な状況になってしまった。



そこで、従業員へ自宅待機を指令

社長、工場復旧対策部本長、一部従業員により毎日一定時間、工場巡視、排水処理施設汚泥確認等を行うに止め、原発の状況を見ながら、工場ライフラインの復旧を待つことにした。

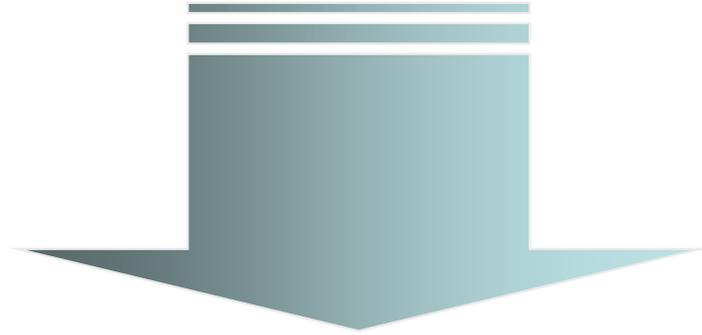
もちろん、営業部員は顧客への工場の  
状況説明、復旧時期の説明を行い、

- ①いわき地区の安全性をPR
- ②受託可能性のある製品の受注を確定
- ③既に注文を受けている製品の納期調整



生産再開後に仕事があるように活動した

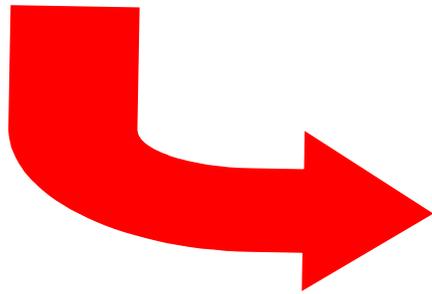
また、東京では食糧調達が可能であったことから、営業部員に食糧を調達してもらい、工場へ輸送・従業員への配給を行った。



震災後一週間はこのような活動しかできなかった。

# その間、ライフラインの復旧は進み

## ◆電気→3月19日 通電再開



電気が一番  
早く復旧した

(漏電等防止のため、東北電気保安協会の立ち会いのもと通電試験を行い正常運転を確認した)

⇒4点のうちの③の一部が  
クリアーした

⇒排水処理施設ブロワー運転再開

⇒4点の④がクリアーした

## 3月22日以降 各施設への受電再開

- この時点で電気のみ使用する製品の製造事業の機械設備正常運転確認作業可能が可能となった。  
⇒電気のみ使用して製造する製品の3/31～生産開始が可能となった。  
⇒4点のうちの②の一部がクリアーされた
- U-1攪拌機正常運転確認作業可能
- 東京営業所との通信可能

電気が復旧し、通信手段が使用でき、復旧に必要な機器も使用できるようになったことから、



3/21の週から、出勤できる従業員には出勤してもらい、工場内片づけや自己修繕等の活動に入ることとなった。

また、復旧に必要な業者との連絡も取れるようになってきたのもこの週からである。

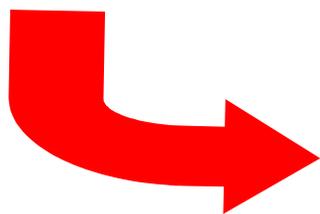
特に、工場内ユーティリティ設備の確認については、

業者の対応が遅いこともあり、自社従業員による自主的点検で進め、修繕活動も実施、ほとんどのユーティリティは自己修繕で終了してる。

⇒4点のうちの①がクリアーされた

3/21の週からは、水素爆発で避難した産業従事者（運送業従業者、建設工事従事者）がいわき市へ戻ってきたこともあり、インフラ復旧がさらに進んできた。

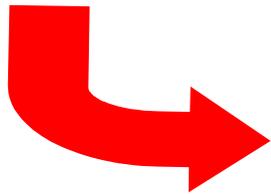
◆上水→3月28日 上水通水再開



上水は予定通り通水

- ・この時点で各釜への水張り等、攪拌機試運転が可能  
⇒4点のうちの③の一部がクリアーされた  
⇒4点のうちの②の一部がクリアーされた
- ・検討案件の実験が可能

## ◆工業用水→4月4日～8日で 通水復旧予定



工水は予定  
より遅れた

・コンデンサー通水、還留テスト可能  
となり、いよいよ設備全ての安全確認、  
安全稼働が見えてきた。

⇒4点のうちの③すべてが  
クリアーされ、同時に、

⇒4点のうちの②の重要部分が  
クリアーされることとなり、  
本格的生産再開となる。

なお、工場復旧工事に当たっては、

道路舗装工事やコンクリート舗装  
工事等、必ずしもプラントエンジニ  
アリング会社へ委託しなくてもよい  
ものは地元中小事業者へ委託し、  
いわき市からの復興を進めた。

# 工場復旧の様子①



# 工場復旧の様子②



◆3月下旬時点では、工場インフラ復旧は成し遂げていないが、下記の仮定のもとに

- 工業用水→4月8日までに開通(仮定)
- 灯油→他県からのデリバリー検討(4月5日を目途)
- 設備最終チェック→4月15日までの終了を目途
- 供給不安の原料確保→4月8日を目途



これらがすべてO.Kとして、

4月18日からの生産再開を目標とした。

市水も順調に復旧、いよいよ生産に必要な工業用水が...

遅れてはいたが、4/12の週から通水試験に入る予定となっていた。



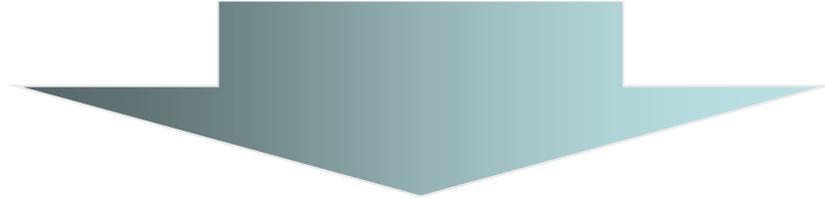
しかし、復旧が進んできた4/11、12に

**震度6強の直下型余震が起きて  
しまった**

直下型であり、3/11の本震よりも強い地震であった。もちろん、せつかくの復旧活動がまた一からやり直しとなってしまった。



しかし



下は向いていられない。  
前進しなければならない。  
すぐに修正計画を策定した。



また、ここで震災前と同様の状態に復旧しても、何のための長期間の操業停止なのか、修繕活動なのか？を再度考え、



反応釜をこの機会に入れ換えることとし(生産能力増強)、転んでもタダでは起きない精神で復旧することとした。

余震後の電気・上水のライフラインの復旧については、



本震後の復旧活動が進んでいたこともあった、予想よりも早く復旧が進んだ。

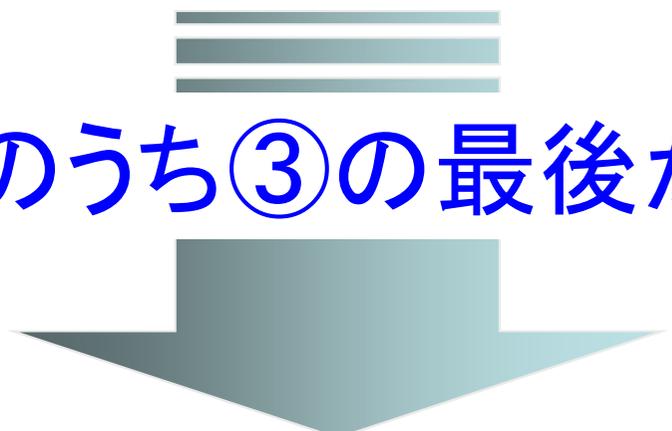
⇒4点のうち③の一部がクリアーされた。

同時に、ユーティリティ、プロセス設備の点検、修繕も再開、

⇒4点のうち①と②のがクリアーされた

そして、

工業用水がいよいよ4月25日の週に通水試験することとなり、



ようやく4点のうち③の最後がクリアーされ、

通水確認後、一部ラインの生産が再開された。

⇒工場稼働に必要な4点が全てクリアーされた

5/10には、新反応釜の入れ替え消防  
検査も終了し、



5月11日、震災から2ヶ月を経て、

**全面的生産再開**

へ、こぎつけることができた。

