

# 浜岡原子力発電所 敷地内(屋外)における草刈り作業中の出火に係る原因と対策

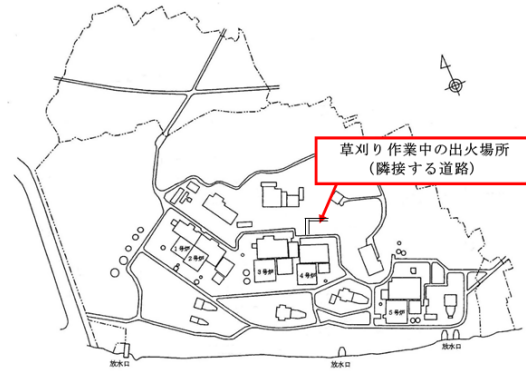
## 1. 発生事象の概要

2021年11月1日午前11時15分頃、定期検査中の浜岡原子力発電所4号機タービン建屋北側(屋外)において発生した給油作業中の草刈機の出火およびその周囲の草等への延焼を協力会社社員が確認しました。

このため、給油作業をおこなっていた協力会社社員とは別の協力会社社員が消火器にて初期消火をおこなうとともに、11時35分に当社より消防署へ通報しました。

その後の消防署による確認の結果、協力会社社員が消火を完了した11時22分に鎮火と確認されております。

本事象は外部への放射能の影響に係る事象ではなく、人身災害もありませんでした。



発電所敷地内における火災発生場所



出火前の状況(燃料補給用の缶)



出火後の状況(燃料補給用の缶)



出火後の状況(草刈機)

### < 出火時の状況 >

- ・4号機タービン建屋北側(屋外)において、協力会社社員3名が各々離れた場所で草刈り作業を実施していた。
- ・その内の1名の協力会社社員が草刈機への給油作業をおこなうため、隣接する道路へ移動した。
- ・給油作業の準備として燃料補給用の缶のノズルホースの取り付けのため、当該缶を草刈機の上(スターター上部)に置いた。
- ・スターター上部は、燃料補給用の缶より小さく、若干前方に傾斜した構造であったことから、スターター上部に置いた缶が不安定な状態になっていた。加えて、缶の中には燃料(ガソリン)が満杯に入っていたことから、当該缶の蓋を開けたところ、燃料が溢れるとともに気化したガソリンが当該缶から下に流れた。
- ・その際に草刈機から発火し、燃料補給用の缶に設置していたノズルホース、草刈機の一部(給気クリーナー部)が燃えた。また、協力会社社員は、当該缶を同じ道路上に移動させたところ、移動した場所が草の近くであったことから、ノズルホースからの火が周辺の草にも延焼した(約2.5m<sup>2</sup>の範囲\*)。
- ・なお、草刈機は給油直前まで使用していたことを確認している。

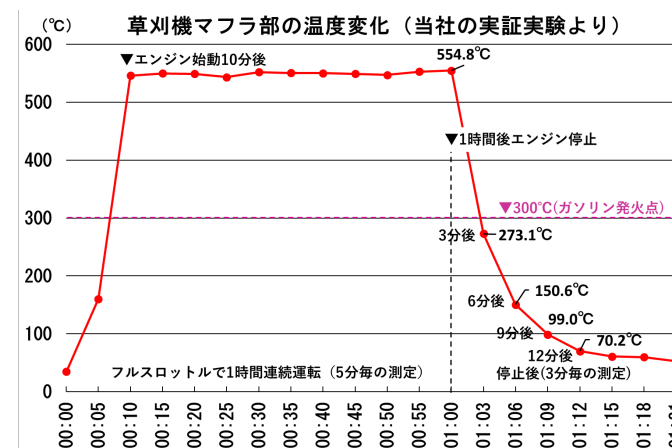
\*:消防署員による確認値

## 2. 出火の原因

### (1) 原因調査

原因調査の結果、以下の事実を確認しました。

- ・協力会社社員は草刈機のエンジンを停止した直後に給油作業を実施した。  
(取扱説明書には、エンジンの停止直後はマフラ部が高温になっているため、マフラ部の温度が十分下がってから給油するよう記載されている。)
- ・エンジン停止後のマフラ部の温度の推移を実証実験により確認した結果、停止直後は約500℃を超えており、停止

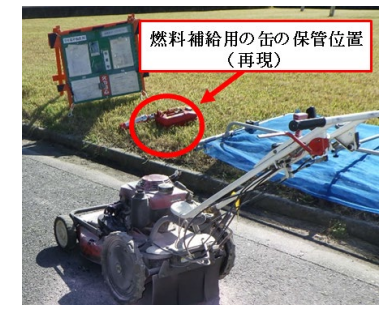
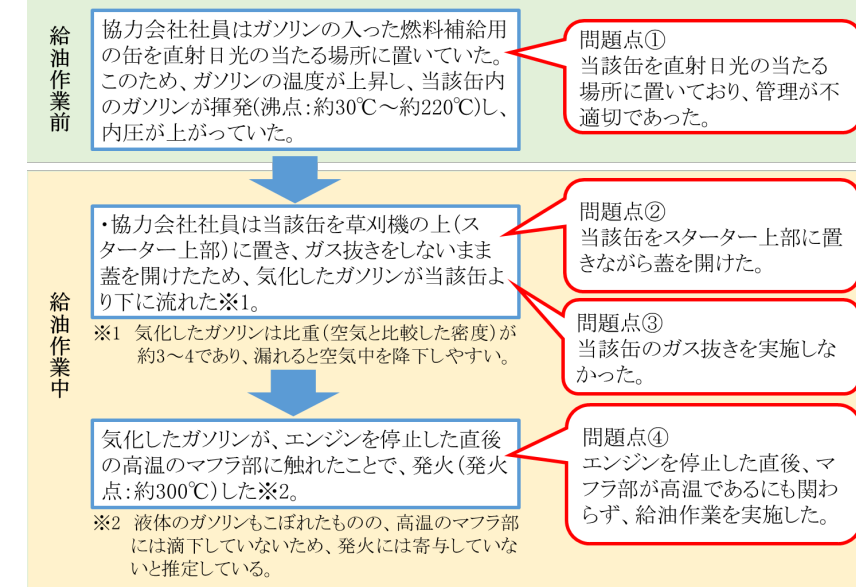


後2分程度でもガソリンの発火点(約300℃)を超える高温状態であることを確認した。

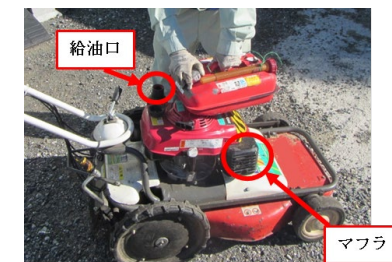
- ・協力会社社員は草刈り作業中にガソリンの入った燃料補給用の缶を直射日光の当たる場所に置いており、気化したガソリンにより当該缶の内圧が上がっていた。また、給油前に当該缶のガス抜きを実施していなかった。

### (2) 出火に至った経緯と問題点

原因調査の結果を踏まえ、以下の流れで出火したものと推定しました。



燃料補給用の缶の保管位置(再現)



給油時の状況(再現)

### (3) 原因

原因は、以下の2点であると推定しました。

- ①必要な手順を社内規定に定めていなかった  
当社は必要な手順を社内規定に定めていなかった。
- ②協力会社社員の認識不足  
協力会社社員は、直射日光でガソリンが揮発する可能性、ガス抜きの必要性、およびガソリンが高温のマフラ部で発火する可能性を十分に認識していなかった。

## 3. 再発防止対策

社内規定へ以下の手順を定める(2021年11月末改訂予定)とともに、協力会社社員が手順を徹底するよう、現場監督者に対して教育(1回/年)を実施することにより再発防止に努めてまいります。

- ・作業の責任者の確認なく給油作業が行われないよう、燃料補給用の缶を適切に管理(燃料の施錠管理等)すること
- ・燃料補給用の缶を直射日光が当たらない場所に保管すること
- ・燃料補給用の缶のガス抜きを熱源や火気のない場所で行うこと
- ・燃料補給用の缶のノズルホースの取り付けは、燃料漏洩防止のため、平らで安定した地面に置いて実施すること
- ・熱源に燃料が触れる可能性のある給油作業を行う場合は、エンジン停止後、エンジンが十分に冷却されてから実施すること
- ・静電気による引火を防ぐため、給油作業前に素手で地面に触れる等により身体の静電気を放電させること

以上