

# 航空重大インシデント調査報告書

I 株式会社ジャルエクスプレス所属 JA8499  
日本エアコミューター株式会社所属 JA844C

II 個人所属	JR1725
---------	--------

平成22年7月30日

運輸安全委員会

本報告書の調査は、本件航空重大インシデントに関し、運輸安全委員会設置法及び国際民間航空条約第13附属書に従い、運輸安全委員会により、航空事故等の防止に寄与することを目的として行われたものであり、本案の責任を問うために行われたものではない。

運輸安全委員会  
委員長 後藤 昇 弘

## 《参 考》

本報告書本文中に用いる分析の結果を表す用語の取扱いについて

本報告書の本文中「3 分 析」に用いる分析の結果を表す用語は、次のとおりとする。

- ① 断定できる場合  
・・・「認められる」
  
- ② 断定できないが、ほぼ間違いない場合  
・・・「推定される」
  
- ③ 可能性が高い場合  
・・・「考えられる」
  
- ④ 可能性がある場合  
・・・「可能性が考えられる」  
・・・「可能性があると考えられる」

Ⅱ 個 人 所 属 J R 1 7 2 5

# 航空重大インシデント調査報告書

所 属 個人  
型 式 クイックシルバー式スポーツ 2 S - R 5 8 2 L 型  
(超軽量動力機、舵面操縦型、複座)  
識別記号 J R 1 7 2 5  
発生日時 平成 2 2 年 4 月 1 8 日 1 5 時 5 5 分ごろ  
発生場所 京都府福知山市大江町

平成 2 2 年 7 月 9 日  
運輸安全委員会 (航空部会) 議決  
委 員 長 後 藤 昇 弘 (部会長)  
委 員 遠 藤 信 介  
委 員 石 川 敏 行  
委 員 首 藤 由 紀  
委 員 品 川 敏 昭

## 1 航空重大インシデント調査の経過

平成 2 2 年 4 月 2 0 日、本重大インシデントの調査を担当する主管調査官ほか 1 名の航空事故調査官を指名した。

原因関係者から意見聴取を行った。

## 2 事実情報

### 2.1 飛行の経過

個人所属超軽量動力機クイックシルバー式スポーツ 2 S - R 5 8 2 L 型 J R 1 7 2 5 (以下「同機」という。)は、平成 2 2 年 4 月 1 8 日 (日)、レジャーのため、左席に操縦者、右席に同乗者が搭乗し、京都府福知山市の大江町場外離着陸場 (以下「大江町場外」という。)を 1 5 時 5 0 分ごろ離陸し飛行中、1 5 時 5 5 分ごろ、エンジンが停止したため、大江町場外から東北東約 1.6 km の由良川河川敷 (北緯 3 5

度24分、東経135度11分付近)に不時着し滑走したのち、深さ約2mの用水路に転落した。

- (1) 気象に関する情報  
天気：良 視程：良 (操縦者の口述)
- (2) 負傷者の有無 なし
- (3) 航空機の損壊の程度 小破
- (4) 火災発生の有無 なし
- (5) 調査において判明した事項

① 不時着場所の状況

同機が不時着した河川敷には前タイヤと右タイヤの接地痕が明瞭に残り、その後の走行跡がわだちとなって転落した用水路へと続いていた。接地痕から用水路までの距離は約9mで、また用水路のコンクリート護岸には左タイヤの接触痕があり、ホイールの破片が落ちていた。

② 機体の状況

- a 左ホイールが損傷し、車軸が右ホイール付近で破断していた。なお、同機は用水路に転落したのち、機体搬出のため翼とエンジンは外されていたが、損傷はなかった。
- b 操縦席上部に装備された燃料タンクには、飛行を継続するために十分な量の燃料が残されていたが、エンジンの気化器のフロート室には燃料が入っていなかった。エンジンから燃料ライン上流にあるプライマーバルブ\*1を操作する(握る)と、プライマーバルブの端部から燃料が漏れて吹き出した。

③ 操縦者の口述

当日は天気が良く、午後になってクラブ員の一人(以下「同乗者」という。)から体験飛行を依頼され、同乗させることとした。

同機は同乗者によって地上試運転が行われていたため、動翼とその取付状態のみを点検し、私が左席に、同乗者が右席に着座し離陸した。上昇中、エンジンは最大回転を示し良好で、高度約400ftで水平飛行に移り由良川に沿って飛行した。長く飛行するつもりはなかったため、間もなく大江町場外に向かって引き返すと突然エンジンが停止した。地上には不時着に適した河川敷が広がっていた。エンジンの再始動を同乗者に指示したが、始動しなかったため不時着することとした。河川敷に向かって機首を下げ、高度約

---

\*1 プライマーバルブとは、エンジン始動が容易に行えるよう、あらかじめ、気化器(気化器のフロート室)へ燃料を送るための手動ポンプである。

20 ftで機首下げを戻し始めたが、想像以上に滑空距離が延びてなかなか接地しなかった。目の前に用水路が迫り、これを越えられそうになかったため、通常より大きな機首上げを行い速度を落として同機を接地させた。同機は用水路の手前で接地したが、滑走距離が足りずに用水路に落ちてしまった。

#### ④ 同乗者の口述

午前中に他のクラブ仲間と二人で、操縦者が所有する同機を格納庫から出し飛行準備を始めた。エンジンを始動する前にプライマーバルブを使って燃料を気化器に送り込んだところ、プライマーバルブの端部から燃料が漏れて霧状に吹き出した。吹き出る燃料は少量で、プライマーバルブから手を離すと燃料が漏れてこないことから、飛行には問題ないと思った。その後、エンジンを始動し出力点検を実施したところ、スロットルの増減に合わせてエンジン回転数の追従がよく、エンジンは良好な状態であった。

午後になって、操縦者に依頼し、同機に同乗させてもらうこととなった。この時、プライマーバルブからの燃料漏れは問題ないと思い忘れていたので、操縦者に話ができなかった。

離陸してから由良川に沿って飛行し、しばらくして大江町場外に向かって反転したあとエンジンが停止した。

その後、同機が不時着に至るまでの飛行の経過の口述は、操縦者と同様であった。  
(付図1 推定飛行経路図、付図2 クイックシルバー式スポーツ2S-R582L型三面図、写真1 重大インシデント機、写真2 不時着場所 参照)

## 2.2 プライマーバルブの構造と分解後の状態

プライマーバルブはゴム容器と二つの逆止弁から成り、二つの逆止弁はゴム容器の両端に金属バンドで固定され、ゴム容器を繰り返し握ることにより、燃料は逆止弁によって燃料タンク側からエンジン側へ一方向に流れる構造になっている。

2.1(5)②bに記述したプライマーバルブから燃料が漏れた部位は、燃料タンク側の逆止弁の装着部分にあり、逆止弁と接するゴム容器の内面には、ゴム容器の中から外へ伸びるくぼみがあって、燃料はプライマーバルブの操作によってくぼみを伝い吹き出していた。このくぼみは逆止弁を固定している金属バンドの締付位置に対応し、金属バンドの締付位置には、金属バンドがゴム容器に接していない隙間があった。

(写真3 プライマーバルブからの燃料漏れ(機体調査時の再現)、写真4 ゴム容器内面のくぼみ 参照)

## 2.3 プライマーバルブの使用方法

プライマーバルブは、エンジンを始動する際に、始動に必要な量の燃料を気化器の

フロート室に送るものであるが、操縦者によれば、プライマーバルブのこれまでの使用方法は、気化器のフロート室に燃料が満たされ、その圧力によりゴム容器が硬くなり、当該ゴム容器が握れなくなるまで使用し続けていた。また、プライマーバルブからの燃料漏れは、これまで同機の使用において確認されていなかった。

#### 2.4 航空機乗組員等に関する情報

- |         |             |     |        |
|---------|-------------|-----|--------|
| (1) 操縦者 | 男性          | 71歳 |        |
|         | 総飛行時間       |     | 約400時間 |
|         | 同型式機による飛行時間 |     | 約60時間  |
| (2) 同乗者 | 男性          | 39歳 |        |
|         | 総飛行時間       |     | 約20時間  |
|         | 同型式機による飛行時間 |     | 0時間    |

(上記時間は操縦者及び同乗者の口述による)

#### 2.5 航空機に関する情報

- |             |                     |    |
|-------------|---------------------|----|
| (1) 総飛行時間   |                     | 不明 |
| (2) エンジンの型式 | ボンバルディア・ロータックス式582型 |    |
|             | 総使用時間               | 不明 |

#### 2.6 航空法の許可

- |                               |    |
|-------------------------------|----|
| (1) 航空法第11条第1項ただし書き（試験飛行等）の許可 | あり |
| (2) 航空法第28条第3項（業務範囲外行為）の許可    | あり |
| (3) 航空法第79条ただし書き（離着陸の場所）の許可   | あり |

### 3 分析

- |               |    |
|---------------|----|
| (1) 気象の関与     | なし |
| (2) 操縦者の関与    | あり |
| (3) 同乗者の関与    | あり |
| (4) 機材の関与     | あり |
| (5) 判明した事項の解析 |    |

① 2.2に記述したとおり、燃料タンク側のプライマーバルブ端部のゴム容器内面にはくぼみがあり、ゴム容器を握るとくぼみを伝って燃料が吹き出した。また、同機の構造上、プライマーバルブが装備された燃料ラインは、エ



エンジンより下方にあるので、エンジン運転中は燃料が燃料ポンプにより吸い上げられている。

これらのことから、同機の飛行中、プライマールバルブの燃料吹き出し部位が空気穴となり、空気が燃料ラインに混入し、燃料ポンプが燃料を吸い上げられなくなり、燃料の欠乏によってエンジンが停止したものと推定される。

② 2.2に記述したことから、同機のプライマールバルブは、金属バンドの締め付け位置にある隙間によって燃料漏れ防止のための目張りの効果が低くなっており、ゴム容器を過度に強く握ると、圧力増加と形状変化に伴う応力が金属バンドの締め付け位置に加わり、燃料が漏れやすくなるものと推定される。

③ 2.3に記述したとおり、操縦者はプライマールバルブを、フロート室に燃料が満たされゴム容器が硬直するまで使用し続けていたことから、ゴム容器は過度に強く握られ、ゴム容器内面のくぼみは同機の使用経過に伴い形成されたものと推定され、本重大インシデントの発生前から、燃料が染み出るなど、燃料ラインの空気穴となる兆候が現れていた可能性が考えられる。

④ 2.1(5)④に記述したとおり、同乗者は同機の飛行前、プライマールバルブの端部から燃料が霧状に吹き出すことを確認していたが、飛行に問題がないと思っていた。このことは、プライマールバルブの燃料吹き出し部位が、エンジンの運転中、空気穴となることに考えが及ばなかったものと推定されるが、燃料漏れなど機体に不具合を確認した場合は、これらが処置されるまで飛行してはならない。

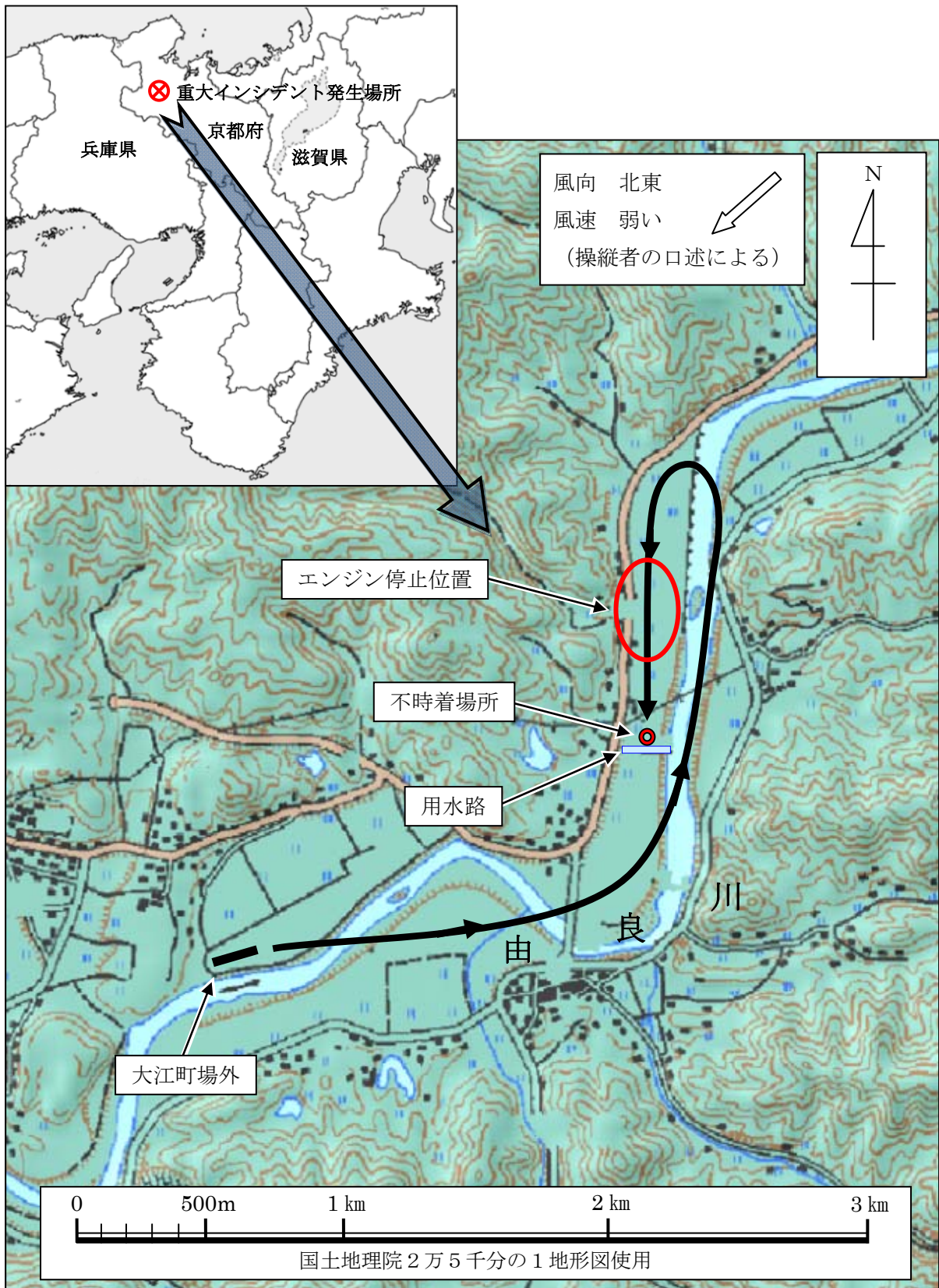
また、操縦者は、同乗者によって同機の地上試運転が行われていたことから、動翼とその取付状態のみを点検し同機を出発させたが、他の者が地上試運転を行った場合は、機体の状態について報告を求めたり、または改めて地上試運転を行うなど、自ら機体の安全性を確認することが必要である。

## 4 原因

本重大インシデントは、同機が大江町場外を離陸し飛行中、気化器に燃料が供給できなくなったためエンジンが停止し、「飛行中における発動機の継続的な停止」に至ったものと推定される。

気化器に燃料が供給できなくなったことについては、プライマールバルブ端部のゴム容器内面にできたくぼみが空気穴となり、燃料ラインに空気が混入し、燃料ポンプが燃料を吸い上げられなくなったことによるものと推定される。

付図1 推定飛行経路図



付図2 クイックシルバー式スポーツ2S-R582L型  
三面図

単位：m

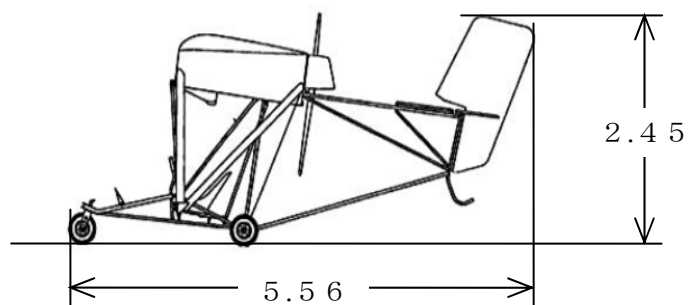
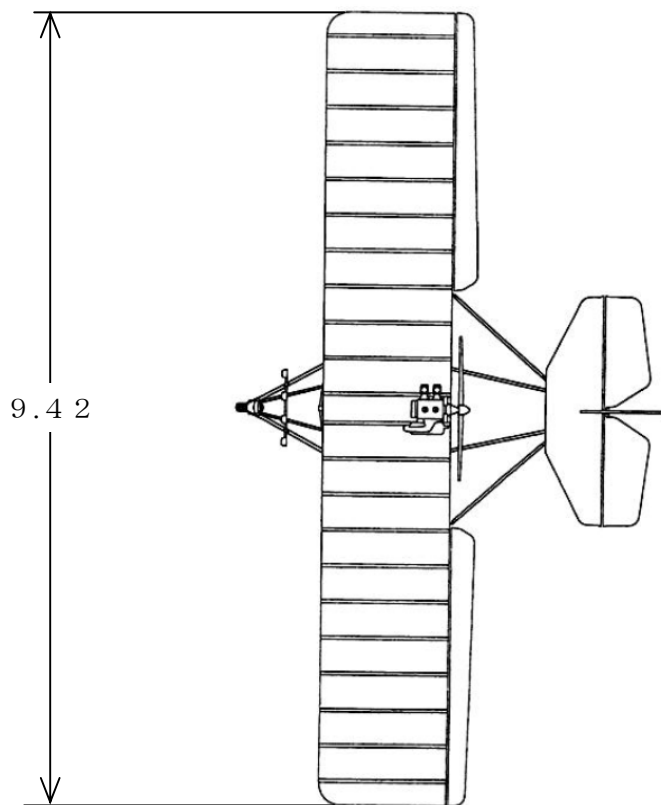
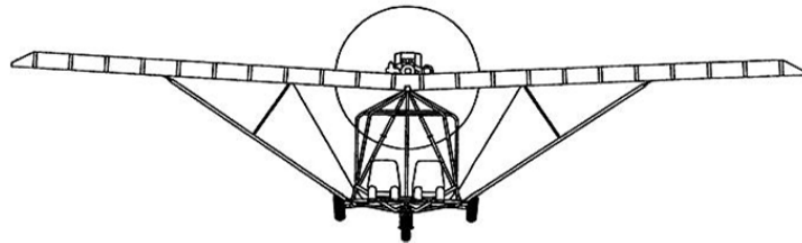


写真1 重大インシデント機

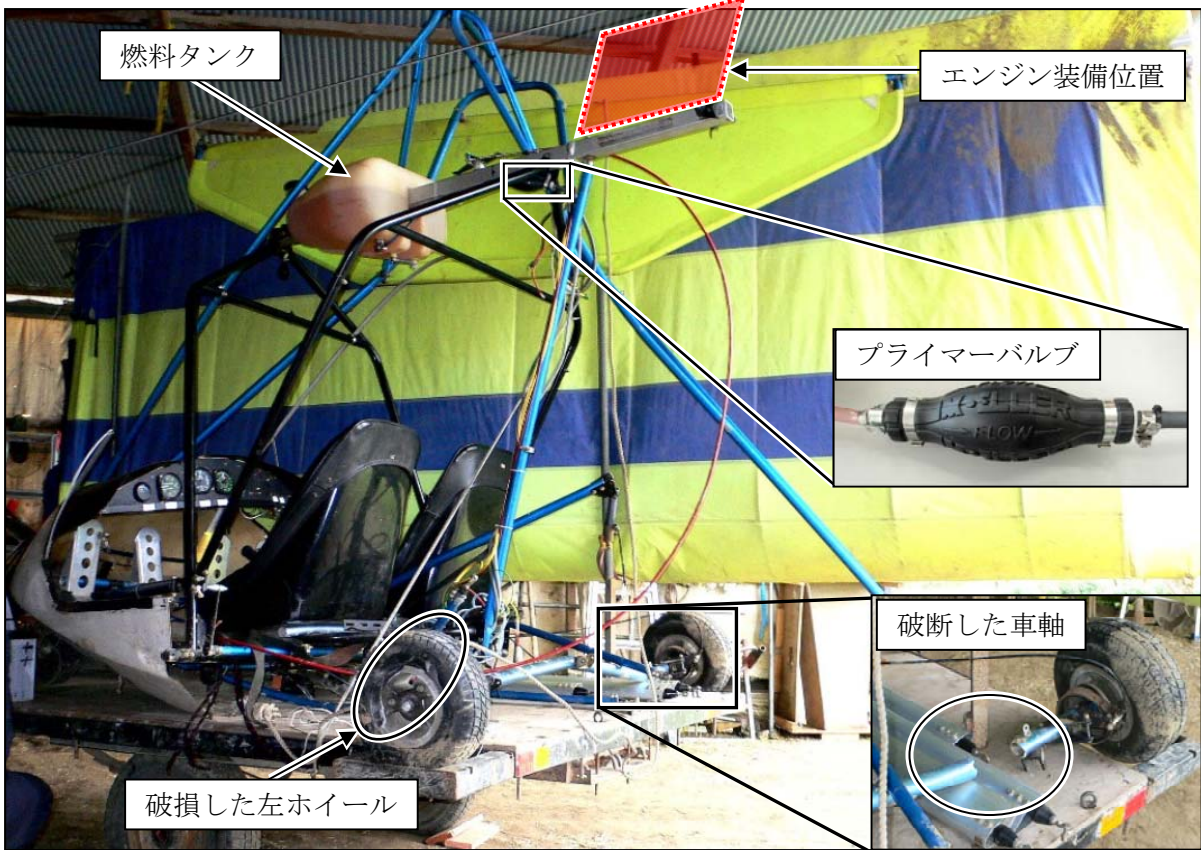


写真2 不時着場所

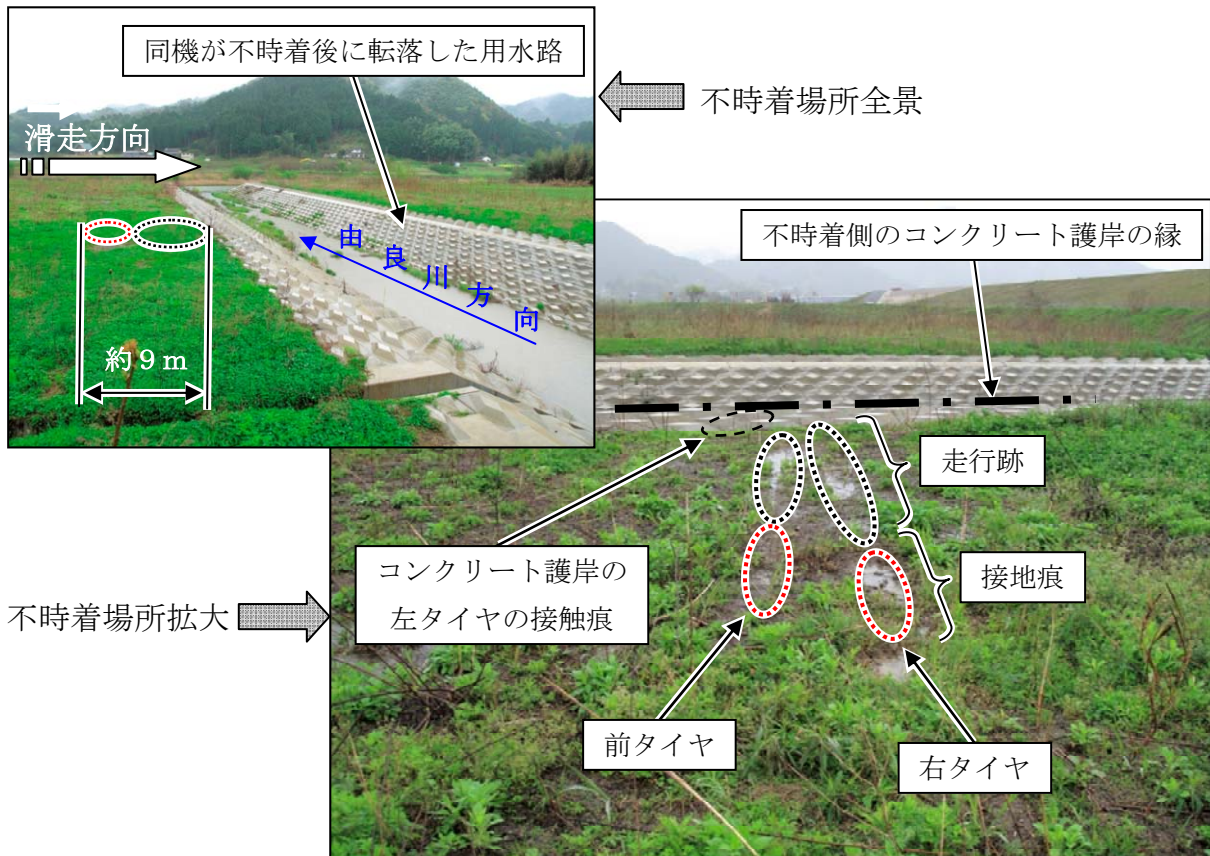


写真3 プライマーバルブからの燃料漏れ  
(機体調査時の再現)



写真4 ゴム容器内面のくぼみ

