

You may have heard the news in the last two days about the Deepwater Horizon drilling rig which caught fire, burned for two days, then sank in 5,000 ft of water in the Gulf of Mexico. There are still 11 men missing, and they are not expected to be found.

2日間燃やされて、火がつき、次に、メキシコ湾で水の5,000 ftに沈んだ深海の地平線掘削装置に関して過去2日にニュースを聞いたかもしれません。11人がまだ行方不明です。また、彼らは、見つかるとは予想されません。

The rig belongs to Transocean, the world's biggest offshore drilling contractor. The rig was originally contracted through the year 2013 to BP and was working on BP's Macondo exploration well when the fire broke out. The rig costs about \$500,000 per day to contract. The full drilling spread, with helicopters and support vessels and other services, will cost closer to \$1,000,000 per day to operate in the course of drilling for oil and gas. The rig cost about \$350,000,000 to build in 2001 and would cost at least double that to replace today.

リグはトランスオーシャン、世界の最も大きい海底掘削契約者のものです。リグは、元々、2013年を通してBPに収縮して、火災が発生したとき、BPのMacondo調査井の上を動いていました。リグは、契約するのに1日あたり約50万ドルかかります。ヘリコプター、護衛船、および他のサービスで広げられた完全に穴をあけるのは、試掘することの間に作動する日あたり100万ドルの、より近くで油とガスかかるでしょう。3億5000万ドルに関する費用が今日を取り替えるそれを2001年に建てて、少なくとも二重にかかるリグ。

The rig represents the cutting edge of drilling technology. It is a floating rig, capable of working in up to 10,000 ft water depth. The rig is not moored; It does not use anchors because it would be too costly and too heavy to suspend this mooring load from the floating structure. Rather, a triply-redundant computer system uses satellite positioning to control powerful thrusters that keep the rig on station within a few feet of its intended location, at all times. This is called Dynamic Positioning.

リグは掘削技術の最先端の代理をします。それは最大1万フィートの水深で働くことができる海上油井基地です。リグは係留されません。浮体構造物からこの係留負荷を中断させるのが、高価過ぎて、重過ぎるでしょうから、それはアンカーを使用しません。むしろ、三重に余分なコンピュータ・システムは、意図している位置の数フィートの中にステーションにいつもリグを保つ強力な反動推進エンジンを監督するのに衛星測位を使用します。これはDynamic Positioningと呼ばれます。

The rig had apparently just finished cementing steel casing in place at depths exceeding 18,000 ft. The next operation was to suspend the well so that the rig could move to its next drilling location, the idea being that a rig would return to this well later in order to complete the work necessary to bring the well into production.

リグは、どうやらちょうど1万8000フィートを超えている深層で鉄鋼ケーシングを適所にセメント付けし終えたところでした。次の操作は、リグが次の穴をあける位置(リグが後で井戸を生産に運び込むのに必要な仕事を終了するためにこの井戸に戻るだろうということである考え)に動くことができるように井戸を吊すことでした。

It is thought that somehow formation fluids – oil/gas – got into the wellbore and were undetected until it was too late to take action. With a floating drilling rig setup, because it moves with the waves, currents, and winds, all of the main pressure control equipment sits on the seabed – the uppermost unmoving point in the well. This pressure control equipment – the Blowout Preventers, or ‘BOP’s’ as they’re called, are controlled with redundant systems from the rig. In the event of a serious emergency, there are multiple Panic Buttons to hit, and even fail-safe Deadman systems that should be automatically engaged when something of this proportion breaks out. None of them were apparently activated, suggesting that the blowout was especially swift to escalate at the surface. The flames were visible up to about 35 miles away. Not the glow – the flames. They were 200 – 300 ft high.

行動を取るのが、遅くなり過ぎるまで、どうにか構成流体(油/ガス)がwellboreに入って、気付かれていなかったと思われます。波、電流、および風と共に動くので、浮動がリグセットアップを教え込んでいて、主な圧力制御装置のすべてが海底に座っています – 井戸の最高の不動のポイント。「この圧力制御装置--彼らが呼ばれるようにBlowout Preventers、または‘BOPのもの’が余分なシステムでリグから制御されます。’重大な緊急事態に、この割合について何かが発発すると自動的に噛み合うべきである、当たる複数のPanic Buttons、およびフェールセーフのDeadmanシステムさえあります。パンクが表面で徐々に拡大するために特に迅速であったと示唆して、それらのいずれもaparentlyに動かされませんでした。炎は最大約35マイル離れたところで目に見えました。輝きでない--炎。それらは高さ200--300フィートでした。

All of this will be investigated and it will be some months before all of the particulars are known. For now, it is enough to say that this marvel of modern technology, which had been operating with an excellent safety record, has burned up and sunk taking souls with it.

これの全ては調査されます、そして、詳細の全てが知られる前に、数ヶ月です。今のところ、それは最新のテクノロジー（それは優れた安全記録で動いていました）のこの驚異が燃え尽きて、それで心を引きつける魂を沈めたと言うのに十分です

The well still is apparently flowing oil, which is appearing at the surface as a slick. They have been working with remotely operated vehicles, or ROV's which are essentially tethered miniature submarines with manipulator arms and other equipment that can perform work underwater while the operator sits on a vessel. These are what were used to explore the Titanic, among other things. Every floating rig has one on board and they are in constant use. In this case, they are deploying ROV's from dedicated service vessels. They have been trying to close the well in using a specialized port on the BOP's and a pumping arrangement on their ROV's. They have been unsuccessful so far. Specialized pollution control vessels have been scrambled to start working the spill, skimming the oil up.

見たところでは、井戸はまだ油を流しています。(その油は油膜として表面に現れる予定です)。彼らが遠隔作業機で働いているか、またはオペレータが船の上に座っている間、マニピュレータ兵器がある本質的にはつながれた小型の潜水艦であるROVのものと働くことができる他の設備は、水中で作業します。これらは、特にタイタニックを探るのに使用されたことです。あらゆる海上油井基地が車中に1つを持っています、そして、彼らは常時使用でいます。この場合、彼らは、専門のポートからROVのものを配備しています。彼らはBOPのところの専門化しているポートとそれらのROVのところにおける揚水配置を使用する際に井戸を閉じようとしていました。それらは今までのところ、失敗しています。船が流出を働かせ始めるために急いで移動して、油をすくい取っている専門的な汚染管理。

In the coming weeks they will move in at least one other rig to drill a fresh well that will intersect the blowing one at its pay zone. They will use technology that is capable of drilling from a floating rig, over 3 miles deep to an exact specific point in the earth – with a target radius of just a few feet plus or minus. Once they intersect their target, a heavy fluid will be pumped that exceeds the formation's pressure, thus causing the flow to cease and rendering the well safe at last. It will take at least a couple of months to get this done, bringing all available technology to bear. It will be an ecological disaster if the well flows all of the while; Optimistically, it could bridge off downhole.

今後数週間に、彼らは、ペイ・ゾーンで吹いているものに交差する新鮮な井戸の穴をあけるために他の少なくとも1個のリグに入ってくるでしょう。彼らは3マイル以上の海上油井基地から穴をあけることができる技術、わずか数フィートの目標半径による地球の正確な特定のポイントへの深さマイルのプラスまたはマイナスを使用するでしょう。いったん自己の目標に交差していると、構成の圧力を超えている重液は、ポンプで送られるでしょう、その結果、流れがやむことを引き起こして、井戸をついに安全にして。すべての利用可能な技術を生かして、これをさせるには少なくとも2、3ヶ月かかるでしょう。井戸が流れるなら生態学的災害になる、すべて、ゆったり過ぎます。楽観的に、それは地面に掘った穴の橋を架けることができました。

It's a sad day when something like this happens to any rig, but even more so when it happens to something on the cutting edge of our capabilities. The photos that follow show the progression of events over the 36 hours from catching fire to sinking.

私たちの能力の最先端の上で何かに起こるとき、このようないつがどんなリグにもかかわらず、さらにそうに起こるかという悲しい日です。以下の写真は火がつくことから沈没までの36時間出来事の進行を示しています。



A sister rig, the Nautilus, being transported on a Heavy-Lift vessel

姉妹装備、重量貨物起重機
容器上で輸送されているノ
ーティラス



L and R, the Deepwater Horizon on location in better days

左右は
Deepwater Horizon
の美しい景色。





Taken shortly after the rig caught fire – the mast is still there

装備に火がついた直後

－ マストはまだそこにあります。





The drilling mast has toppled over here – they usually melt pretty fast when fire breaks out

マストはここで崩れ落ちました。 — 火災が発生すると、通常、それらはかなり速く溶けます。



Support vessels using their fire fighting gear to cool the rig

護衛船は、リグを冷やすのにそれらの消火活動をしています。



From about 10 miles away – dawn of Day 1

およそ10マイル離れた遠方に – 最初の夜明け



Support vessels using their fire fighting gear to cool the rig – note the list developing

護衛船は、リグを冷やすために消火活動をしています。 — リスト開発に注意してください。



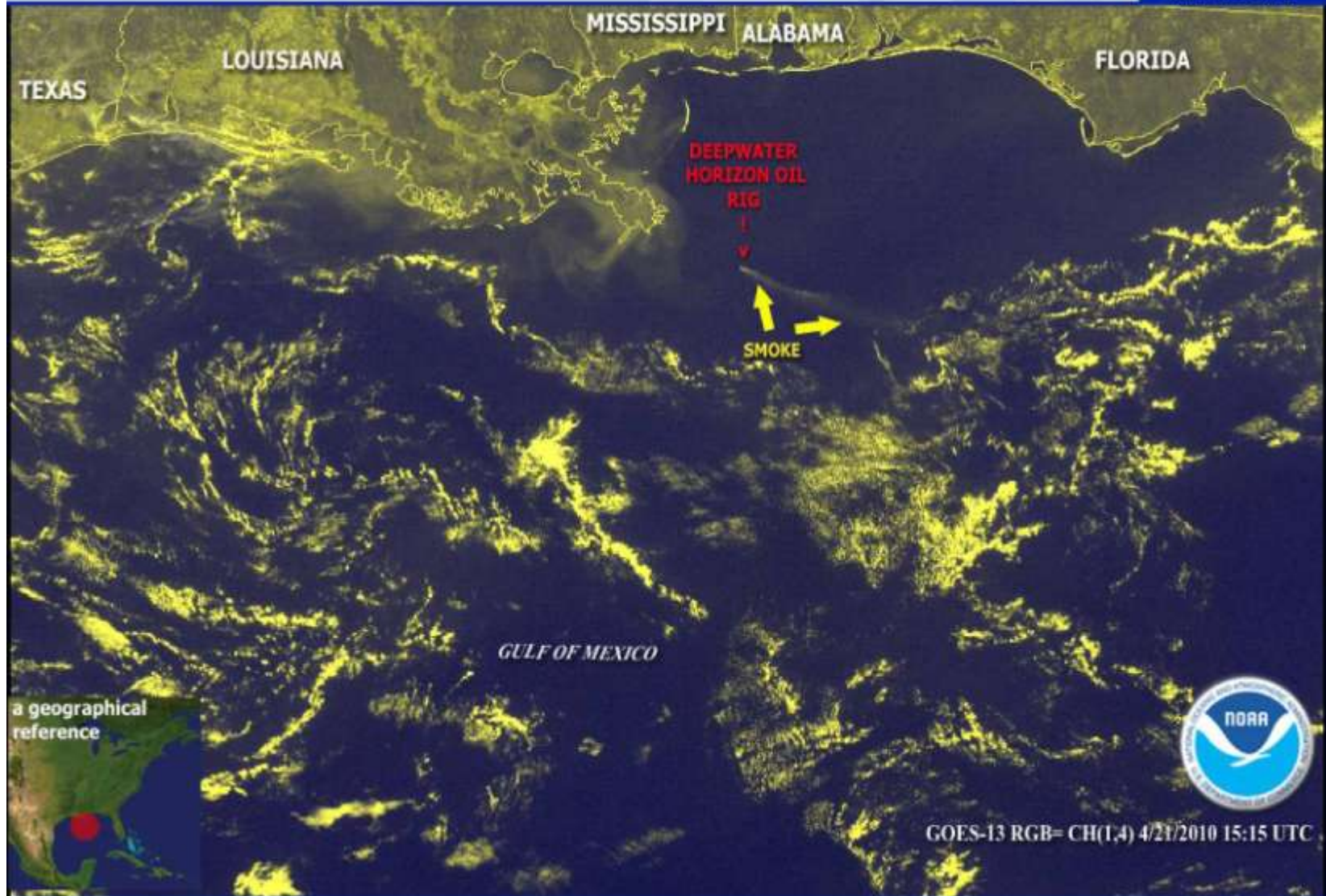


About noon Day 1 – List is pronounced now

昼の1頃に リストは今発音されます。

Smoke from the Deepwater Horizon Oil Rig can be seen in this GOES-13 satellite image taken at 1515 UTC on April 21, 2010. Twelve people were missing and seven critically injured after an explosion and fire occurred around 10pm last night at the oil-drilling rig located about 41 miles off the Louisiana coast. The Coast Guard is still searching for the missing people.

Credit: NOAA



From a satellite, overhead

衛星、頭上から



Early morning Day 2 – Note the hole burned through the aluminum helideck

2日目、早朝 – アルミニウムhelideckによって燃やされた穴に注意してください。



Day 2, morning – settling quite low in the water now– fuel and oil slick forming

2日目、朝 – 現在水の中で全く低く生じている燃料と油膜を安定させること



22 14:50









22 17:24