

船舶事故調査報告書

平成25年4月11日
 運輸安全委員会（海事専門部会）議決
 委員 横山 鐵 男（部会長）
 委員 庄 司 邦 昭
 委員 根 本 美 奈

事故種類	乗揚
発生日時	平成23年1月30日 00時34分ごろ
発生場所	石川県金沢市金沢港 金沢港西防波堤灯台から真方位187° 1,420m付近 （概位 北緯36° 37.9′ 東経136° 35.9′）
事故調査の経過	平成23年1月30日、本事故の調査を担当する主管調査官（神戸事務所）ほか1人の地方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。 BOHAI CHALLENGE の旗国に対し、意見照会を行った。
事実情報 船種船名、総トン数 船舶番号、船舶所有者等 L×B×D、船質 機関、出力、進水等	貨物船 ^{ボ-ハイ チャレンジ} BOHAI CHALLENGE（パナマ共和国籍）、8,708トン 9423243（IMO番号）、AI SHIPPING S.A. 119.05m×19.40m×14.10m、鋼 ディーゼル機関、3,900kW、2007年9月12日
乗組員等に関する情報	船長（中華人民共和国籍） 男性 33歳 締約国資格受有者承認証 船長免状（パナマ共和国発給） 交付年月日 2007年7月18日 （2012年1月18日まで有効） 機関長（中華人民共和国籍） 男性 38歳 締約国資格受有者承認証 機関長（パナマ共和国発給） 交付年月日 2008年6月11日 （2013年2月20日まで有効）
死傷者等	なし
損傷	右舷後部外板に破口を伴う凹損及び機関室が冠水
事故の経過	本船は、船長及び機関長ほか乗組員17人（乗組員全員中華人民共和国籍）が乗り組み、金沢港に向けて航行中、平成23年1月29日21時00分ごろ、船長が、昇橋して三等航海士と甲板手を指揮して操船指揮に就き、機関制御室に入港用意1時間前を指示した。 機関長は、機関制御室に機関士3人が配置する中、21時38分ごろ燃料油をC重油からA重油に切り換え、22時00分ごろ主機の前後進及び操舵機テストを終えて機関用意を完了した。 船長は、風力7～8の北西風と波高約3～4mの北西からの波を受ける状況下、金沢市所在の船舶代理店から入港予定時刻が30日09

時00分ごろとの連絡を受けていたので、金沢港外か、金沢港内での錨泊又は金沢港外での漂泊を考慮に入れて航行し、29日22時41分ごろ、半速力前進を指示したのち、錨泊することも考えて一等航海士と甲板長に対し、船首配置に就くよう指示した。

本船は、船長が、23時00分ごろ天気予報を確認して金沢港外での錨泊は無理だと判断し、「にいがたほあん」を呼び出して金沢港内での錨地について情報を求めたところ、確認するので待つよう回答があり、同港内で錨泊できる可能性もあると思いながら、金沢港に向けて航行を続けた。

船長は、23時25分ごろ微速力前進を、23時26分ごろ極微速力前進を順次指示したが、この頃、ガバナーシステムエラーの警報が鳴って同警報ランプが点滅し、本船は、金沢港西防波堤灯台から239°（真方位、以下同じ。）1.8海里付近において主機が停止した。

機関長は、機関制御室のガバナーシステムエラーのリセットボタンを押して警報を解除し、テレグラフレバーをストップにしたのち、主機の始動に取り掛かったが、このとき、始動空気圧力は29kgf/cm²あり、空気がシリンダーに入るのに燃料運転とならず、START FAILの警報ランプのほか、SCAVENGING AIR、TORQUE及びPICK UPの赤色表示灯が点灯していたものの、その理由は分からなかった。

主機は、機関長が、機関制御室での始動を諦めて機側操縦に切り換え、ガバナーの縁を切って機側での始動を試みたところ、始動空気がシリンダーに入って瞬間的に機関回転数毎分(rpm)が約35～40に上がったものの、燃料運転にならずにすぐ停止し、このような操作を4～5回繰り返していたところ、1回だけ約100rpmまで上昇したが、燃料運転にならなかった。

一方、船長は、本船が風波により東方に圧流されるので、23時36分ごろ一等航海士に左舷錨を投入させて錨鎖8節まで繰り出させ、また、23時46分ごろ圧流の速度を減じるために右舷錨を投入させて錨鎖3節で止めさせ、沖に向かうつもりで主機の再始動を待った。

本船は、東方に向けて圧流され続け、30日00時34分ごろ、金沢港西防波堤灯台から187°1,420m付近において、金沢港西防波堤（以下「西防波堤」という。）西側の浅所に乗り揚げ、その直後、西防波堤西側外周に設置された消波ブロックに船尾部が衝突した。

船長は、右舷後部外板から浸水したことを聞き、乗組員に対して船橋に避難するよう指示して救助を待ち、その後、海上保安庁の特殊救難隊員が本船に來援し、乗組員全員が救助された。

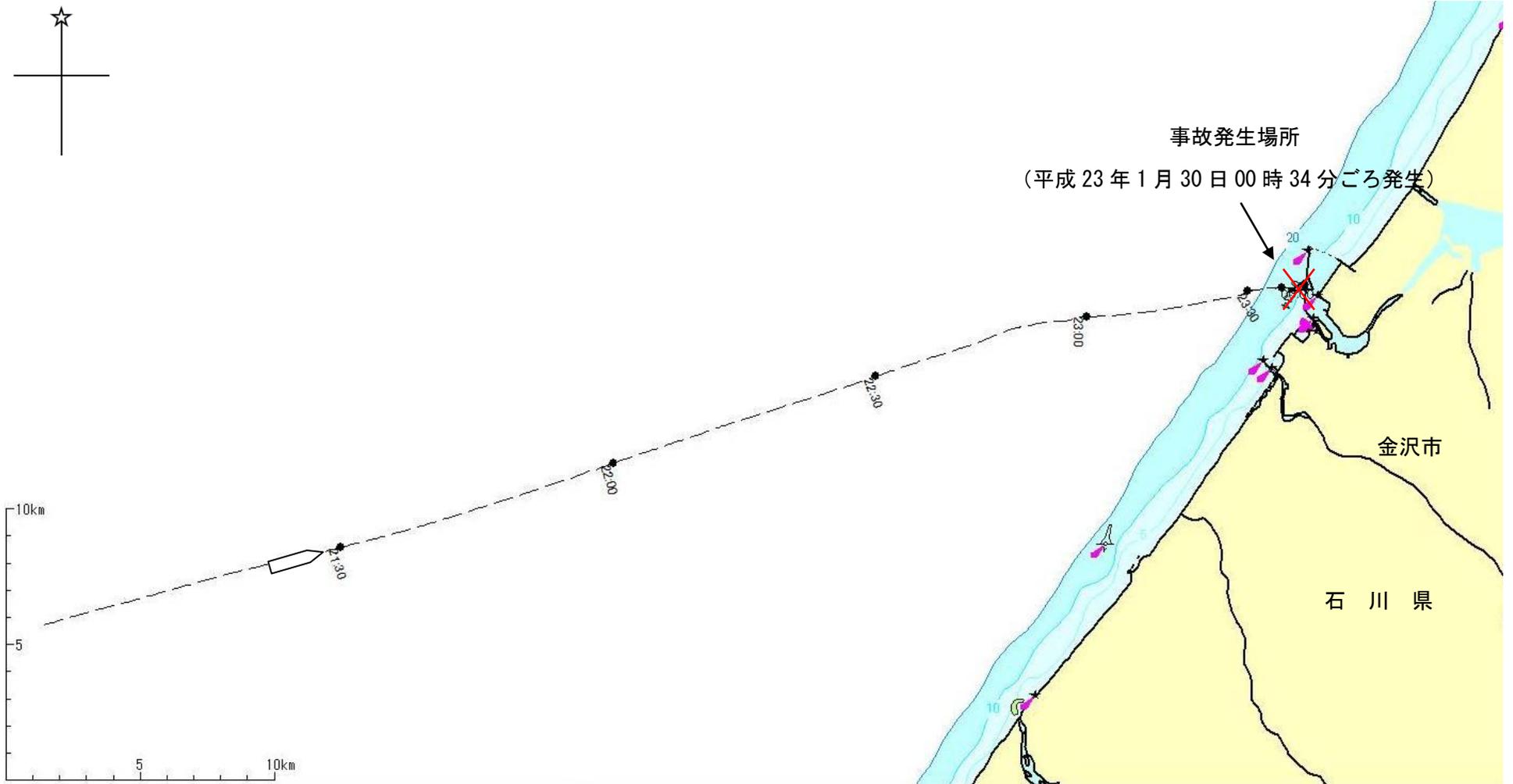
本船は、本事故後、悪天候が続いて引き出しができず、その後、船底部及び機関室の腐食が激しいことが判明し、廃船処理された。

<p>気象・海象</p>	<p>(1) 観測値 気象：天気 雪、風向 西、風力 7～8 海象：潮汐 下げ潮の初期、波高 約3～4m</p> <p>(2) 気象情報 舞鶴海洋気象台は、1月28日日本海西部全域に海上警報を発表 中であり、翌29日05時45分に海上強風警報に切り換え、翌々 30日も継続した。</p>
<p>その他の事項</p>	<p>本船は、鉄鋼及び機械器具等約2,900tを積載し、大連港を出 港する時の喫水は、船首約5.1m、船尾約6.1mであった。</p> <p>本船が左舷錨を投入したとき、水深は約20m、底質は砂混じりの 泥であった。</p> <p>本船は、本事故発生当時の燃料の残油量は、A重油が約94t、C 重油が約443tであった。</p> <p>機関長は、機側での始動を試みているとき、燃料油の供給圧力は約 5～6kgf/cm²の正常な状態であること、各機関士に高圧管を触手させ て高圧の脈動があることを確認し、また、始動空気圧力が12kgf/cm² となっており、ふだんは同圧力でも主機の始動が可能であったので、 再始動できなかつたことの原因が分からなかつた。</p> <p>第九管区海上保安本部（以下「九管本部」という。）は、冬季の海 上荒天期における走錨海難及び船舶の荷崩れ事故を未然に防止するた め、九管本部の沿岸域を通航する船舶、船舶代理店等に対し、1月2 9日08時30分走錨及び荷崩れ注意報第9号を発令するとともに、 VHF及びAISメッセージにより同注意報を周知していた。</p> <p>船長は、船舶代理店から走錨及び荷崩れ注意報の情報を受けたこと はなく、同注意報が発令されていることを知らなかつた。また、船舶 代理店の担当者は、1月29日08時51分ごろ、本船への電子メー ルに気象海象72時間予測（金沢港）を添付したが、走錨及び荷崩れ 注意報については添付しておらず、当時の担当者が口頭で伝えている と思った。</p> <p>船長は、これまで沿岸から遠い海上では風が強いが、港などに近づ けば風が弱くなっていくということが経験となっており、天気図等か ら判断して日本沿岸に近づけば風は弱まると思っていた。</p> <p>本件主機製造会社の主機関不具合点検報告書（平成23年6月2日 作成）によれば、機関室の冠水がひどく、十分な検証、再現が不可能 であった。</p> <p>（付図1 航行経路図、付図2 航行経路図（拡大）、付表1 AIS 記録（抜粋） 参照）</p>
<p>分析</p> <p>乗組員等の関与</p> <p>船体・機関等の関与</p>	<p>あり</p> <p>あり</p>

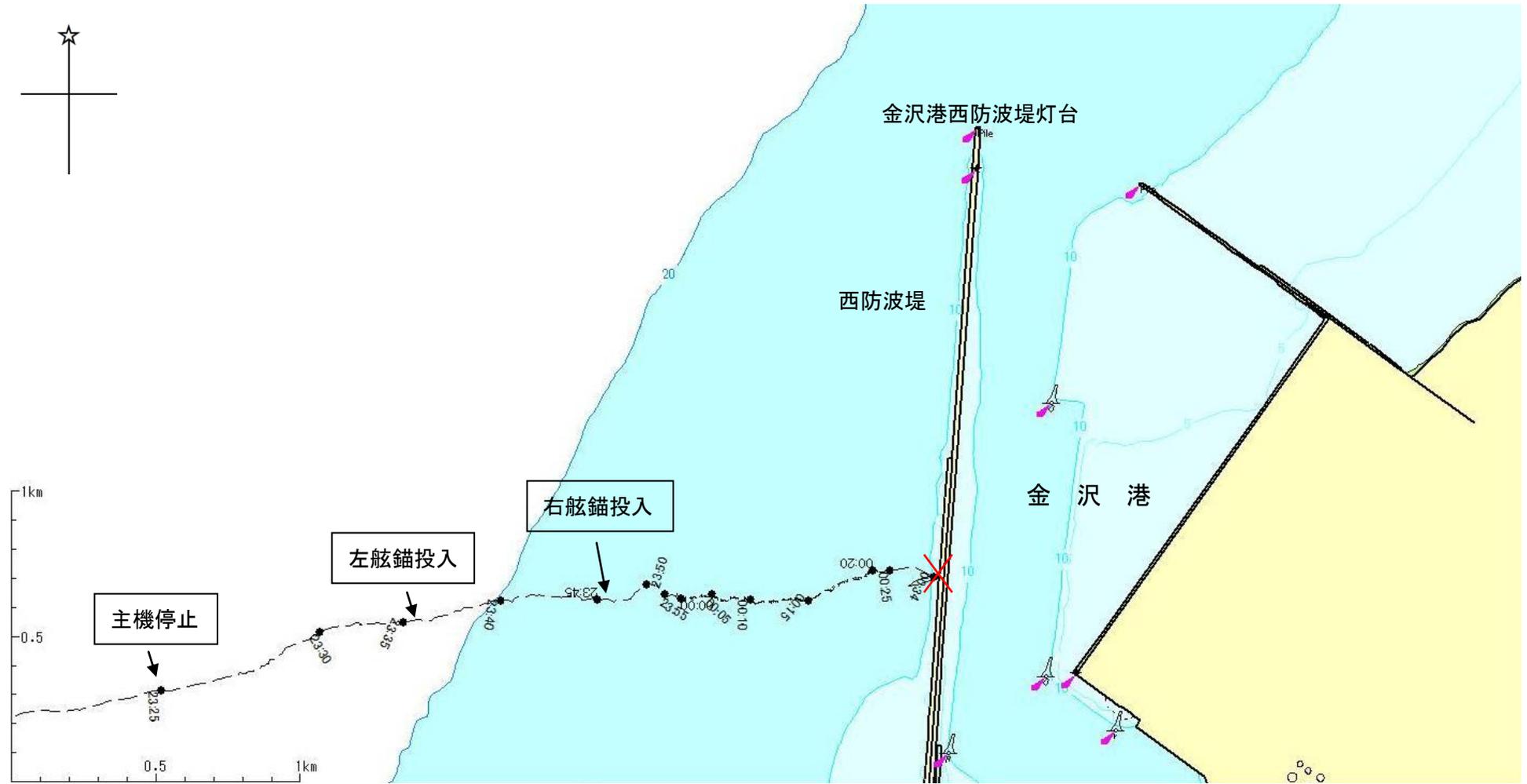
<p>気象・海象の関与 判明した事項の解析</p>	<p>あり</p> <p>本船は、日本海に海上強風警報が発表された状況下、船長が、金沢港外での錨泊はできないと判断し、「にいがたほあん」に同港内での錨泊の可否について問合せを行い、港内での錨泊の可能性を期待して金沢港に向けて東進中、主機を微速力前進から極微速力前進にしたとき、主機が停止したことから、風力7～8の西風が吹く状況において、圧流を防止しようとして両舷錨を投入し、主機の再始動を待っていたものの、西防波堤西側の浅所に向けて圧流され、同浅所に乗り揚げたものと考えられる。</p> <p>本船は、ガバナーシステムエラーの警報が作動したことから、主機に燃料が供給されていなかった可能性があると考えられるが、主機が停止して再始動できなかった要因を明らかにすることはできなかった。</p> <p>船長は、本船で気象情報を入手していた上、船舶代理店及び運航者からも気象情報が送られていたものの、九管本部から、船舶代理店等に対して走錨及び荷崩れ注意報が発令され、VHF及びAISメッセージにより同注意報が周知されていたが、船舶代理店から同注意報の情報を受けておらず、本船でも受信していなかったため、走錨及び荷崩れ注意報が発令されていることを知らなかったものと考えられる。</p> <p>本船は、この情報を早期に入手していれば、金沢港に接近することを回避した可能性があると考えられる。</p>
<p>原因</p>	<p>本事故は、夜間、本船が、日本海に海上強風警報が発表された状況下、港内での錨泊の可能性を期待して金沢港に向けて東進中、主機を微速力前進から極微速力前進にしたとき、主機が停止したため、風力7～8の西風が吹く状況において、圧流を防止しようとして両舷錨を投錨し、主機の再始動を待っていたものの、西防波堤西側の浅所に向けて圧流され、西防波堤西側の浅所に乗り揚げたことにより発生したものと考えられる。</p>
<p>参考</p>	<p>本事故の発生を受け、次の事故防止策が講じられた。</p> <p>(1) 船舶所有者 運航する各船舶に対し、概略、次の事故防止策を通知した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 出港前には、安全管理システムに基づき、全てのチェックリストの記載事項を実施するとともに、48時間前までに天気予報及び航行警報を受信し、内容を把握して記録すること。 ・ 荒天には、細心の注意を払うこと。油断やささいな誤りは重大な事態につながる虞があること。 ・ 「入港地」「水先人」「無線信号」及びその他の情報を参照し、包括的な錨泊計画及び航海計画を立てること。船長は、リスク評価の手順を継続して行うこと。 ・ その地域の海象、潮流、喫水、水深及び操縦性能に基づき、適切な錨地を選定すること。

	<ul style="list-style-type: none">・主機や操舵機の故障等についての適切な対策を立て、リスク評価を行うこと。 <p>(2) 船舶管理会社</p> <p>本船の運航者が運航していた各船舶に対し、入港時刻に合わせて運航すること、また、安全が阻害されるような状況があれば入港が遅れても構わないことを周知徹底した。</p> <p>(3) 金沢港利用者及び関係行政機関</p> <p>船会社や荷主などへ金沢港の情報を発信し、金沢港利用における船舶の安全の向上を図るため、</p> <ul style="list-style-type: none">・西防波堤内での錨泊が認められていないこと。・金沢港が直接外洋に面し、水深、底質等から走錨の危険があり錨泊に適していないこと。・気象、海象条件（荒天）等により、金沢港に入港できない場合、金沢港以外の安全な錨地等で避泊すること。 <p>などが記載された「金沢港利用に関する安全の手引き（日本語及び英語）」を作成した。</p>
--	--

付図1 航行経路図



付図2 航行経路図（拡大）



付表1 A I S記録(抜粋)

時刻 (時:分:秒)	北緯 (° -' -")	東経 (° -' -")	船首方位 (°)	対地針路 (°)	対地速力 (kn)
21:29:57	36-32-39.1	136-11-46.4	070	072.6	11.4
21:59:57	36-34-19.7	136-18-34.5	071	071.9	11.3
22:29:56	36-36-02.7	136-25-05.0	070	072.6	11.0
23:00:06	36-37-15.6	136-30-26.8	092	092.3	7.3
23:25:06	36-37-39.3	136-34-05.4	079	088.7	5.9
23:29:57	36-37-45.6	136-34-27.2	347	063.0	2.5
23:34:57	36-37-47.0	136-34-38.8	016	071.0	2.0
23:39:56	36-37-49.3	136-34-52.2	013	051.7	1.7
23:44:59	36-37-49.4	136-35-06.1	315	081.2	2.9
23:50:16	36-37-51.0	136-35-13.0	267	066.4	0.8
23:54:56	36-37-49.9	136-35-15.5	259	118.5	1.2
23:59:57	36-37-49.4	136-35-17.9	273	113.5	0.2
00:04:55	36-37-49.9	136-35-22.2	261	108.2	1.6
00:10:00	36-37-49.3	136-35-27.5	234	107.7	2.1
00:15:00	36-37-49.2	136-35-35.6	241	092.2	1.9
00:20:00	36-37-52.6	136-35-44.6	228	072.0	1.0
00:25:04	36-37-52.6	136-35-46.9	237	048.7	1.5
00:28:04	36-37-53.1	136-35-50.0	238	099.0	1.7
00:34:04	36-37-51.8	136-35-53.0	251	181.4	0.5