

## 船舶事故調査報告書

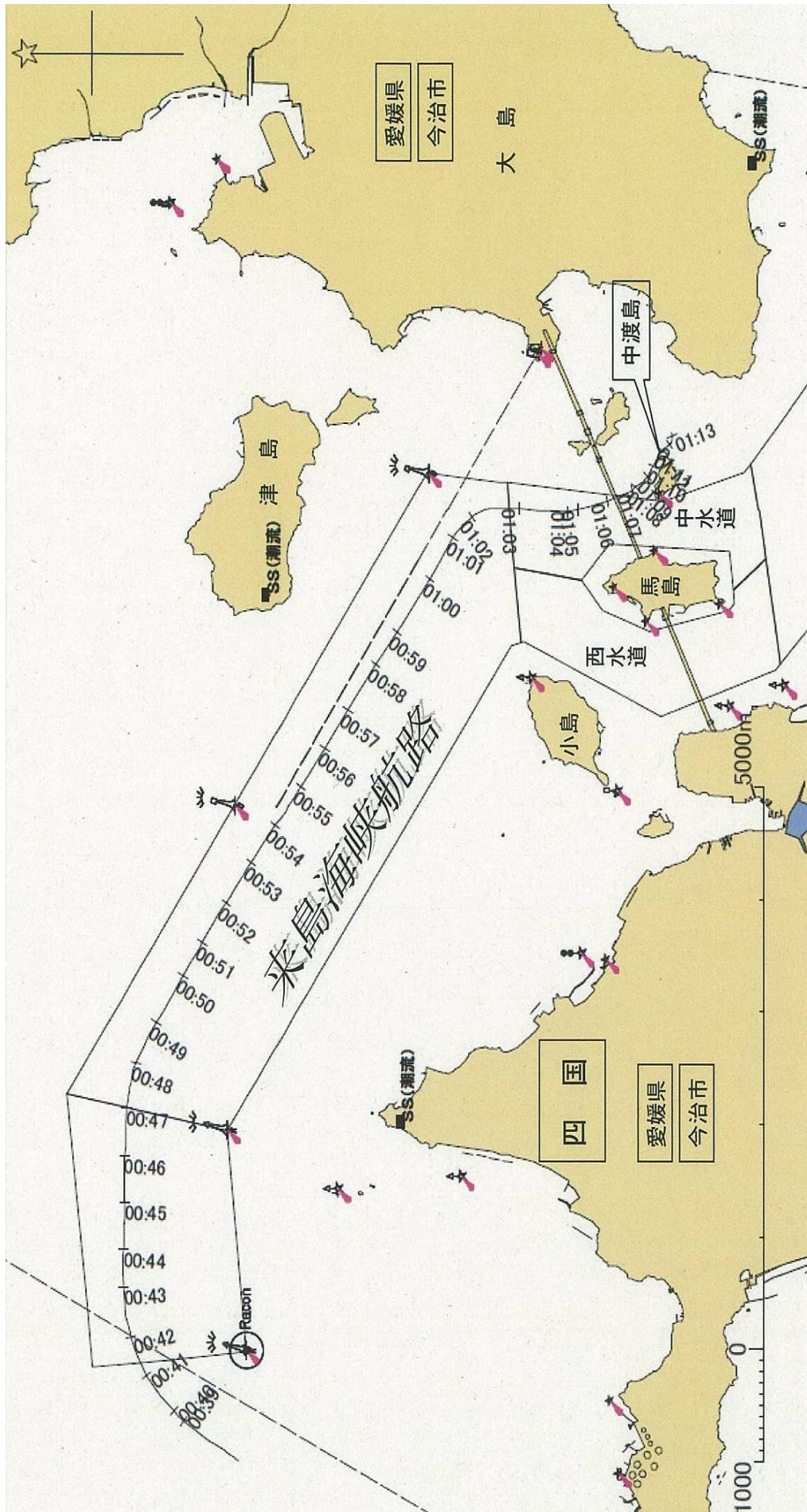
平成25年3月14日  
 運輸安全委員会（海事専門部会）議決  
 委員 横山 鐵男（部会長）  
 委員 庄 司 邦 昭  
 委員 根 本 美 奈

事故種類	乗揚
発生日時	平成24年8月10日 01時11分ごろ
発生場所	愛媛県今治市来島海峡中渡島東方 中渡島灯台から真方位096° 470m付近 （概位 北緯34° 07.05′ 東経133° 00.40′）
事故調査の経過	平成24年8月10日、本事故の調査を担当する主管調査官（広島事務所）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。
<b>事実情報</b> 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 <sup>パンドラ</sup> PANDORA（キプロス共和国籍）、6,701トン 9318917（IMO番号）、MS“PANDORA” INTERSCAN CARRIERS GmbH & Co. KG 132.60m×19.20m×9.20m、鋼 ディーゼル機関、6,300kW、2004年8月（建造）
乗組員等に関する情報	船長（ウクライナ籍） 男性 45歳 船長免状（ウクライナ発給） 交付年月日 2007年5月31日 機関長（フィリピン共和国籍） 男性 48歳 機関長免状（フィリピン共和国発給） 交付年月日 2009年10月24日 （2014年10月23日まで有効）
死傷者等	なし
損傷	右舷船首部から右舷中央部船底外板に凹損を伴う擦過傷
事故の経過	本船は、船長及び機関長ほか9人が乗り組み、コンテナ貨物約2,930tを積載し、船首約4.8m、船尾約6.2mの喫水で平成24年8月10日00時40分ごろ来島海峡航路に入り、針路を122°（真方位、以下同じ）、可変ピッチプロペラを港内全速力前進時の翼角として約13.5ノット（kn）の対地速力で同航路内北寄りを航行した。 本船は、01時01分ごろ、中渡島北方1海里付近で中水道に向けて右転を行い、半速力前進の翼角として予定針路184°にしたところ、主機の「AUTO SLOWDOWN」のアラームがあつて間もなく、01時04分ごろ、主電源を喪失し、主機が停止するとともに、操舵

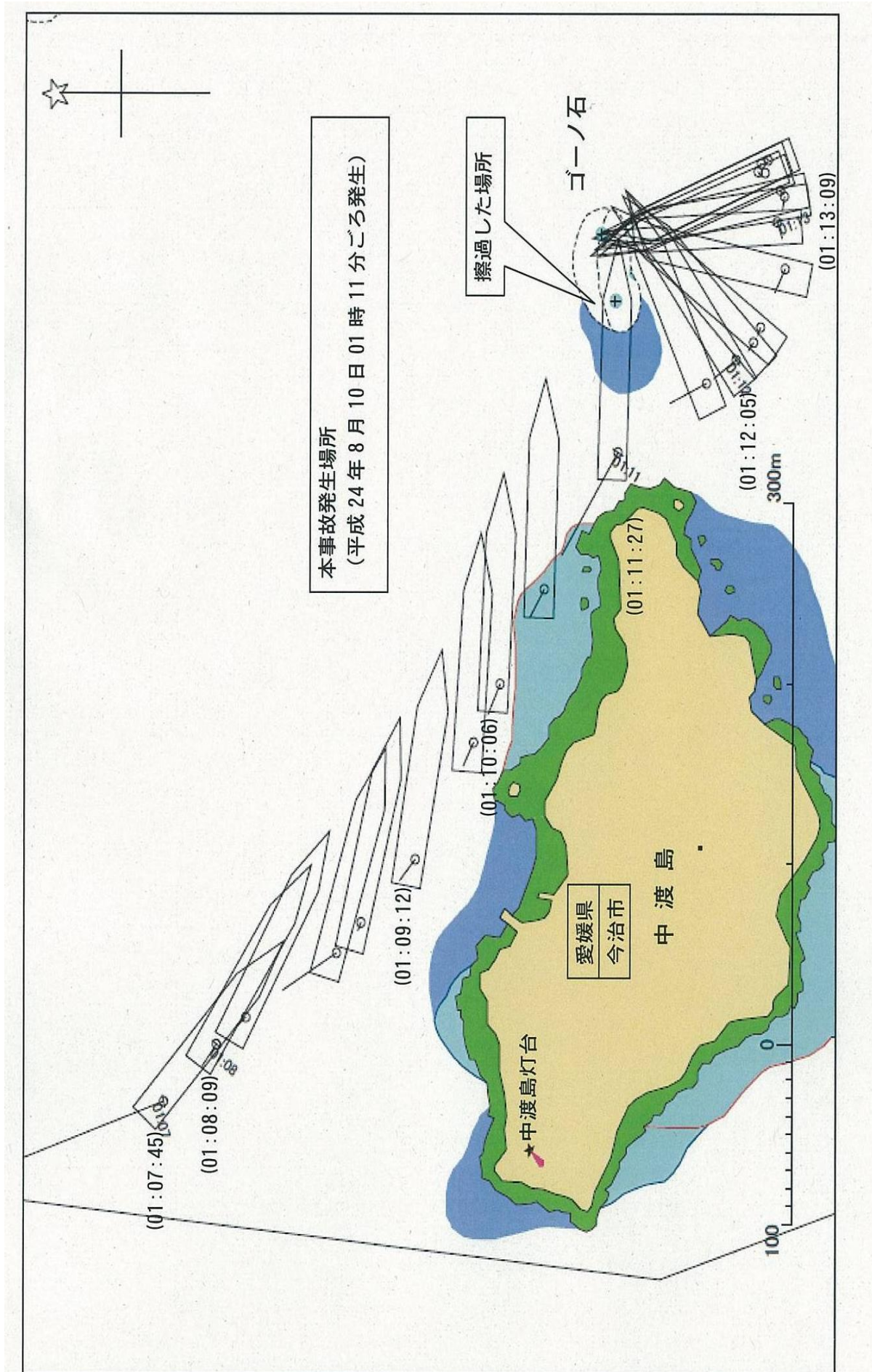
	<p>が不能となった。</p> <p>本船は、徐々に速力が落ちるとともに、潮流により南南東方に圧流され、来島海峡航路を外れて中渡島の北岸近くを漂流し、01時10分ごろ右舷錨を投下したが、01時11分ごろ、中渡島灯台から096°470m付近において、船首を東方に向けて船底をゴーノ石の浅所の暗岩に乗り揚げ、擦過したのち、錨鎖により船首を北方に向けて停止した。</p> <p>本船は、その後、主電源が復旧し、憩流時に自力で離礁した。</p>
気象・海象	<p>気象：天気 晴れ、風 なし</p> <p>海象：潮流 南流約4kn、潮汐 上げ潮の中央期、潮高 約285cm（今治市小島）</p>
その他の事項	<p>主電源として利用できる発電機は、主機により継手及び変速機を介して駆動される軸発電機（出力1,200kW）のほか、独立動力の2台の発電機（出力350kW／1台）（以下「予備発電機」という。）があり、航海中は本事故当時も含め、軸発電機が連続で単独運転されていた。</p> <p>本事故当時の船内電力負荷は、450kWであった。</p> <p>軸発電機と予備発電機の並列運転はできず、出入港時には、軸発電機がバウスラストの電源専用、予備発電機2台が船内電源専用それぞれ使用されていた。</p> <p>狭水道通過時には、予備発電機が状況に応じて運転されていた。</p> <p>軸発電機の主電源が喪失した際、予備発電機への自動切替が行われたが、出力不足で2台目の予備発電機が追加始動したものの、本事故発生までに主電源は復旧しなかった。</p> <p>機関長によれば、主機の排気温度が530℃を越えると「排気温度上昇」のアラームが作動し、排気温度を下げるため、「AUTO SLOWDOWN」のプログラムが作動するようになっていた。</p> <p>海図W132（来島海峡）によれば、中渡島東端から東方約200mにかけて20m等深線内に東西100mのゴーノ石の浅所があり、浅所には、水深8.4m及び2か所の暗岩の記載がある。</p> <p>船舶自動識別装置（AIS）の情報記録によれば、本船の船位等は、付表1のとおりであった。</p> <p>（付図1、2 AIS情報記録による航跡、付表1 本船のAIS情報記録（抜粋）による船位等 参照）</p>
分析	
乗組員等の関与	あり
船体・機関等の関与	あり
気象・海象の関与	あり
判明した事項の解析	<p>本船は、来島海峡航路の中渡島北方沖を中水道に向けて航行中、軸発電機の配電盤の気中遮断機が作動して主電源を喪失したことから、</p>

	<p>主機が停止するとともに、操舵が不能となり、潮流に圧流されて中渡島東方の浅所に乗り揚げたものと考えられる。</p> <p>本船は、軸発電機の主電源を喪失した際、予備発電機への自動切替が行われたが、出力不足であり、2台目の予備発電機が追加始動したものの、両予備発電機の自動同期投入に時間を要して並列運転とならず、本事故発生までに主電源が復旧しなかったものと考えられる。</p> <p>本船は、来島海峡を通過するに当たり、主電源を予備発電機に切り替えていれば、主電源の喪失は起こらなかったものと考えられる。</p> <p>「AUTO SLOWDOWN」のプログラムが作動したのは、主機の排気温度が上昇したことによるものと考えられる。</p>
<b>原因</b>	<p>本事故は、夜間、本船が、来島海峡航路の中渡島北方沖を中水道に向けて航行中、主電源を喪失したため、主機が停止するとともに、操舵が不能となり、中渡島東方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>
<b>参考</b>	<p>今後の同種事故等の再発防止に役立つ事項として、次のことが考えられる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・狭水道航行時は、船内電源の確保のため、入出港時と同様に予備発電機2台を船内電源専用運転することが望ましい。</li> </ul>

付図1 AIS情報記録による航跡



付図2 A I S情報記録による航跡



付表1 本船のAIS情報記録(抜粋)による船位等

時刻 (時-分-秒)	北緯 (度-分-秒)	東経 (度-分-秒)	船首方位 (°)	対地針路 (°)	対地速力 (kn)
00:39:52	34-09-33.9	132-54-45.9	044	041.9	12.7
00:45:01	34-09-50.8	132-55-59.9	091	091.8	13.5
00:48:01	34-09-47.2	132-56-48.3	117	112.8	13.1
00:54:01	34-09-03.6	132-58-10.6	123	125.2	13.5
01:00:22	34-08-15.5	132-59-36.0	118	123.5	13.7
01:00:32	34-08-14.3	132-59-38.3	118	124.2	14.4
01:01:22	34-08-08.3	132-59-50.3	134	122.0	13.7
01:01:27	34-08-07.4	132-59-51.7	136	125.0	13.6
01:01:31	34-08-06.8	132-59-52.6	139	127.0	13.6
01:01:35	34-08-06.3	132-59-53.4	142	129.0	13.5
01:01:42	34-08-05.2	132-59-54.8	147	131.0	13.4
01:01:53	34-08-03.3	132-59-56.7	157	140.1	13.2
01:02:00	34-08-02.4	132-59-57.5	163	145.1	12.9
01:02:27	34-07-57.3	133-00-00.3	185	169.8	11.8
01:02:45	34-07-53.8	133-00-00.6	187	179.5	11.9
01:02:57	34-07-51.4	133-00-00.5	187	180.8	11.7
01:03:15	34-07-47.7	133-00-00.6	188	183.5	11.9
01:03:45	34-07-41.8	133-00-00.0	185	184.2	10.5
01:03:55	34-07-40.2	132-59-59.8	184	183.3	10.2
01:04:45	34-07-32.5	132-59-59.6	170	174.5	8.6
01:05:06	34-07-29.5	133-00-00.1	165	173.3	7.8
01:06:25	34-07-20.0	133-00-02.9	151	160.2	6.8
01:07:45	34-07-12.4	133-00-06.8	132	151.9	5.6
01:08:09	34-07-11.3	133-00-08.0	123	146.5	4.5
01:08:29	34-07-09.9	133-00-09.2	114	142.7	4.5
01:09:12	34-07-07.2	133-00-12.0	100	127.2	3.8
01:10:06	34-07-05.7	133-00-15.2	093	116.2	3.4
01:10:57	34-07-04.2	133-00-18.6	093	115.4	3.4
01:11:27	34-07-03.1	133-00-20.8	092	125.7	4.0
01:12:05	34-07-00.6	133-00-22.8	055	143.4	5.0
01:12:28	34-06-59.8	133-00-24.3	026	115.9	3.3
01:12:59	34-06-59.7	133-00-25.4	003	086.6	1.8
01:13:09	34-06-59.8	133-00-25.8	357	090.0	1.8
01:13:22	34-06-59.7	133-00-26.4	350	077.9	1.4
01:13:57	34-07-00.2	133-00-26.9	338	036.6	0.9
01:14:16	34-07-00.0	133-00-27.2	336	071.3	0.1
01:14:46	34-06-59.9	133-00-27.1	337	232.4	0.1
01:16:05	34-07-00.0	133-00-26.3	346	262.8	0.4
01:18:35	34-06-59.8	133-00-26.2	350	276.4	0.2