沿岸波浪観測年報（1989）

小舟浩治
亀山 豊
永井紀彦
菅原一晃
橋本典明

要旨
本資料は、一連の「波浪に関する観測年報」および「沿岸波浪観測年報」に続く波浪観測資料であり、1989年1月から12月までの1年間に全国沿岸海域で取得された観測資料の統計解析結果および高波の発生要因となった気象状況をとりまとめたものである。

本資料には次の38地点における波浪統計を掲載している。
日本海沿岸海域：留萌港、稲穂港、深浦港、秋田港、酒田港、新潟西港、輪島港、金沢港、福井港、鳥取港、浜田港、青島、玄界灘
東シナ海沿岸海域：伊勢島、名瀬港、那覇港
オホーツク海沿岸海域：紋別港
太平洋沿岸海域：苫小牧港、むつ小川原港、八戸港、宮古港、釜石港、仙台新港、福山港、小名浜港、常陸那珂港、鹿島港、浜金谷、波浮港、下田港、御前崎港、瀬戸、御坊沖、神戸港、高知沖、伊豆沖、志賀島、中城湾
1989年の年間平均有義波高は、太平洋沿岸の一部で平年値をやや上回り、その他の海域ではほぼ平年並みであった。

月別平均有義波高は、1月から3月にかけての太平洋沿岸、6月の日本海沿岸および東日本の太平洋沿岸で平年値を上回った。逆に、1月から2月にかけての日本海および東シナ海沿岸、9月の太平洋沿岸全域、12月の日本海沿岸などで平年値を下回った。

1989年に全国的な規模で高波をもたらした代表的な気象状況は、1月下旬の強い冬型気圧配置および南岸低気圧の通過、3月下旬の強い冬型気圧配置および二つ玉低気圧、8月下旬の台風第17号、10月下旬から11月初旬にかけての二つ玉低気圧の通過とその後の強い冬型気圧配置、11月中旬の強い冬型気圧配置などが挙げられる。

1989年に最大観測有義波を更新した地点は、秋田港（H_{1/3}=7.13 m, T_{1/3}=9.8 s）、常陸那珂港（H_{1/3}=6.99 m, T_{1/3}=11.3 s）、下田港（H_{1/3}=4.2 m, T_{1/3}=9.8 s）、御前崎港（H_{1/3}=3.70 m, T_{1/3}=11.6 s）、瀬戸（H_{1/3}=8.77 m, T_{1/3}=11.3 s）である。

キーワード：現地観測、波浪観測、波浪統計

* 前海洋水理部海象調査研究室長
** 水工部海洋エネルギー利用研究室
*** 海洋水理部海象調査研究室長
**** 海洋水理部主任研究官
図-1 沿岸波浪観測地点位置図
<table>
<thead>
<tr>
<th>地点名</th>
<th>波高計機種</th>
<th>波向計機種</th>
<th>水深(m)</th>
<th>設 置 位 置</th>
<th>位置</th>
<th>データ管理期間</th>
<th>備 考</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>留萌</td>
<td>USW「</td>
<td>50.0</td>
<td>北緯42°51'50&quot; 東経141°28'20&quot;</td>
<td>10.01</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>備</td>
<td>&quot;</td>
<td>52.9</td>
<td>北緯42°26'30&quot; 東経139°49'16&quot;</td>
<td>80.01</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>深浦</td>
<td>&quot;</td>
<td>49.6</td>
<td>北緯40°39'25&quot; 東経139°54'57&quot;</td>
<td>79.12</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>秋田</td>
<td>CWD</td>
<td>29.5</td>
<td>北緯39°44'00&quot; 東経140°00'38&quot;</td>
<td>88.09</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>酒田</td>
<td>SW-V A D</td>
<td>45.0</td>
<td>北緯39°00'21&quot; 東経139°96'57&quot;</td>
<td>69.11</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>新潟西</td>
<td>USW CWD</td>
<td>22.7</td>
<td>北緯37°58'47&quot; 東経139°05'19&quot;</td>
<td>82.09</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>塩島</td>
<td>&quot;</td>
<td>50.0</td>
<td>北緯37°25'40&quot; 東経136°54'19&quot;</td>
<td>79.01</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>金沢</td>
<td>&quot;</td>
<td>20.2</td>
<td>北緯36°36'32&quot; 東経136°34'18&quot;</td>
<td>70.01</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>福井</td>
<td>CWD</td>
<td>21.3</td>
<td>北緯36°12'39&quot; 東経136°04'44&quot;</td>
<td>80.09</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>鳥取</td>
<td>&quot;</td>
<td>30.0</td>
<td>北緯35°33'00&quot; 東経134°10'00&quot;</td>
<td>79.09</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>浜田</td>
<td>&quot;</td>
<td>51.0</td>
<td>北緯34°54'07&quot; 東経132°02'21&quot;</td>
<td>74.03</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>藤田</td>
<td>&quot;</td>
<td>20.7</td>
<td>北緯34°00'34&quot; 東経130°47'36&quot;</td>
<td>75.04</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>玄界滩</td>
<td>CWD</td>
<td>28.0</td>
<td>北緯33°55'26&quot; 東経130°26'12&quot;</td>
<td>88.08</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>伊勢島</td>
<td>&quot;</td>
<td>50.0</td>
<td>北緯32°43'03&quot; 東経129°45'07&quot;</td>
<td>74.12</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>蕨野</td>
<td>&quot;</td>
<td>50.7</td>
<td>北緯28°27'00&quot; 東経129°31'55&quot;</td>
<td>77.03</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>那賀</td>
<td>&quot;</td>
<td>51.0</td>
<td>北緯28°15'19&quot; 東経127°38'55&quot;</td>
<td>73.07</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>農別</td>
<td>&quot;</td>
<td>52.0</td>
<td>北緯44°24'58&quot; 東経143°26'00&quot;</td>
<td>75.11</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>若狭</td>
<td>&quot;</td>
<td>50.7</td>
<td>北緯42°32'30&quot; 東経141°26'59&quot;</td>
<td>70.01</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>かっこ小川原</td>
<td>CWD</td>
<td>49.0</td>
<td>北緯40°55'20&quot; 東経141°25'40&quot;</td>
<td>74.04</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>八戸</td>
<td>&quot;</td>
<td>21.0</td>
<td>北緯40°39'01&quot; 東経141°32'06&quot;</td>
<td>71.03</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>宮古</td>
<td>&quot;</td>
<td>23.3</td>
<td>北緯39°38'15&quot; 東経141°59'20&quot;</td>
<td>81.07</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>青森</td>
<td>&quot;</td>
<td>49.0</td>
<td>北緯39°15'44&quot; 東経141°56'19&quot;</td>
<td>78.03</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>仙台新橋</td>
<td>CWD</td>
<td>20.0</td>
<td>北緯38°14'44&quot; 東経141°04'09&quot;</td>
<td>79.01</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>羽鳥</td>
<td>&quot;</td>
<td>16.0</td>
<td>北緯37°51'19&quot; 東経140°59'05&quot;</td>
<td>82.08</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>小名刺</td>
<td>&quot;</td>
<td>20.0</td>
<td>北緯36°54'47&quot; 東経140°55'04&quot;</td>
<td>80.01</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>常陸那珂</td>
<td>&quot;</td>
<td>30.0</td>
<td>北緯36°23'24&quot; 東経140°39'36&quot;</td>
<td>79.12</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>福島</td>
<td>&quot;</td>
<td>23.4</td>
<td>北緯35°55'46&quot; 東経140°45'32&quot;</td>
<td>72.04</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>浜金谷</td>
<td>&quot;</td>
<td>22.0</td>
<td>北緯35°10'36&quot; 東経139°47'48&quot;</td>
<td>72.09</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>大津</td>
<td>&quot;</td>
<td>48.0</td>
<td>北緯34°40'23&quot; 東経139°27'18&quot;</td>
<td>73.04</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>下田</td>
<td>&quot;</td>
<td>50.0</td>
<td>北緯34°38'36&quot; 東経138°57'22&quot;</td>
<td>88.04</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>前橋</td>
<td>&quot;</td>
<td>17.0</td>
<td>北緯34°57'55&quot; 東経138°14'17&quot;</td>
<td>88.04</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>湖沼</td>
<td>&quot;</td>
<td>50.5</td>
<td>北緯33°25'47&quot; 東経135°45'00&quot;</td>
<td>70.08</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>塚坊</td>
<td>D.S.B</td>
<td>-170.0</td>
<td>北緯38°40' &quot; 東経135°00' &quot;</td>
<td>83.12</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>神戸</td>
<td>USW</td>
<td>-17.0</td>
<td>北緯34°38'39&quot; 東経135°16'45&quot;</td>
<td>71.05</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>高知</td>
<td>D.S.B</td>
<td>-120.0</td>
<td>北緯33°15'24&quot; 東経133°30'06&quot;</td>
<td>80.09</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>滋賀</td>
<td>USW</td>
<td>-48.5</td>
<td>北緯31°33'27&quot; 東経131°26'32&quot;</td>
<td>75.03</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>志賀島</td>
<td>&quot;</td>
<td>55.0</td>
<td>北緯31°24'51&quot; 東経131°06'55&quot;</td>
<td>80.04</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>中城</td>
<td>&quot;</td>
<td>56.0</td>
<td>北緯26°14'15&quot; 東経123°58'10&quot;</td>
<td>73.01</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

注1) USW: 超音波式波高計  SW-V: ステップ式波高計  PW: 水圧式動継続型波高計  CWD: 超音波式波速計型波向計  D.S.B: ディスカスプ (加速度計搭載)  A.D: 加速度計（傾斜計）
<table>
<thead>
<tr>
<th>地点名</th>
<th>流量計種</th>
<th>水深(m)</th>
<th>最大有義波及び対応最高波</th>
<th>起 時</th>
<th>発 生 要 因</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>留萌</td>
<td>USW</td>
<td>-50.0</td>
<td>5.56</td>
<td>9.3</td>
<td>9.27</td>
</tr>
<tr>
<td>潮津</td>
<td>&quot;</td>
<td>-52.9</td>
<td>5.88</td>
<td>8.7</td>
<td>8.55</td>
</tr>
<tr>
<td>新潟</td>
<td>&quot;</td>
<td>-49.6</td>
<td>6.13</td>
<td>10.3</td>
<td>7.90</td>
</tr>
<tr>
<td>秋田</td>
<td>&quot;</td>
<td>-29.5</td>
<td>7.13</td>
<td>10.2</td>
<td>10.40</td>
</tr>
<tr>
<td>酒田</td>
<td>&quot;</td>
<td>-45.0</td>
<td>6.69</td>
<td>11.0</td>
<td>8.80</td>
</tr>
<tr>
<td>新潟西</td>
<td>USW</td>
<td>-22.7</td>
<td>4.75</td>
<td>8.8</td>
<td>8.86</td>
</tr>
<tr>
<td>津軽</td>
<td>&quot;</td>
<td>-50.0</td>
<td>5.49</td>
<td>10.0</td>
<td>7.78</td>
</tr>
<tr>
<td>金沢</td>
<td>&quot;</td>
<td>-20.2</td>
<td>6.06</td>
<td>10.6</td>
<td>11.03</td>
</tr>
<tr>
<td>福井</td>
<td>&quot;</td>
<td>-21.3</td>
<td>5.61</td>
<td>10.7</td>
<td>8.09</td>
</tr>
<tr>
<td>鳥取</td>
<td>&quot;</td>
<td>-30.0</td>
<td>6.33</td>
<td>11.3</td>
<td>9.49</td>
</tr>
<tr>
<td>浜田</td>
<td>&quot;</td>
<td>-51.0</td>
<td>5.44</td>
<td>10.9</td>
<td>8.08</td>
</tr>
<tr>
<td>藤島</td>
<td>&quot;</td>
<td>-20.7</td>
<td>2.83</td>
<td>7.7</td>
<td>4.93</td>
</tr>
<tr>
<td>立川</td>
<td>&quot;</td>
<td>-45.0</td>
<td>5.16</td>
<td>9.9</td>
<td>8.75</td>
</tr>
<tr>
<td>伊王島</td>
<td>&quot;</td>
<td>-50.0</td>
<td>2.73</td>
<td>7.6</td>
<td>4.58</td>
</tr>
<tr>
<td>名瀬</td>
<td>&quot;</td>
<td>-50.7</td>
<td>4.52</td>
<td>8.7</td>
<td>7.02</td>
</tr>
<tr>
<td>那覇</td>
<td>&quot;</td>
<td>-51.0</td>
<td>4.47</td>
<td>10.0</td>
<td>8.13</td>
</tr>
<tr>
<td>佐母</td>
<td>&quot;</td>
<td>-52.0</td>
<td>5.40</td>
<td>11.5</td>
<td>8.75</td>
</tr>
<tr>
<td>高木牧</td>
<td>&quot;</td>
<td>-50.7</td>
<td>3.56</td>
<td>13.9</td>
<td>4.68</td>
</tr>
<tr>
<td>七ツ小州原</td>
<td>&quot;</td>
<td>-49.0</td>
<td>6.00</td>
<td>13.9</td>
<td>8.19</td>
</tr>
<tr>
<td>八戸</td>
<td>&quot;</td>
<td>-21.0</td>
<td>5.85</td>
<td>13.8</td>
<td>8.16</td>
</tr>
<tr>
<td>宮古</td>
<td>&quot;</td>
<td>-23.3</td>
<td>3.52</td>
<td>11.6</td>
<td>7.11</td>
</tr>
<tr>
<td>千石</td>
<td>&quot;</td>
<td>-49.0</td>
<td>4.80</td>
<td>12.5</td>
<td>7.59</td>
</tr>
<tr>
<td>仙台新港</td>
<td>&quot;</td>
<td>-20.0</td>
<td>4.86</td>
<td>10.9</td>
<td>7.07</td>
</tr>
<tr>
<td>相馬</td>
<td>&quot;</td>
<td>-16.0</td>
<td>4.76</td>
<td>14.9</td>
<td>7.12</td>
</tr>
<tr>
<td>小名浜</td>
<td>&quot;</td>
<td>-20.0</td>
<td>6.47</td>
<td>13.1</td>
<td>9.59</td>
</tr>
<tr>
<td>常陸那珂</td>
<td>&quot;</td>
<td>-30.0</td>
<td>6.99</td>
<td>11.3</td>
<td>9.09</td>
</tr>
<tr>
<td>鹿島</td>
<td>&quot;</td>
<td>-23.4</td>
<td>6.45</td>
<td>10.4</td>
<td>9.72</td>
</tr>
<tr>
<td>浜金谷</td>
<td>&quot;</td>
<td>-22.0</td>
<td>2.99</td>
<td>9.8</td>
<td>3.99</td>
</tr>
<tr>
<td>波浮</td>
<td>&quot;</td>
<td>-48.0</td>
<td>5.02</td>
<td>9.3</td>
<td>8.18</td>
</tr>
<tr>
<td>下田</td>
<td>&quot;</td>
<td>-50.0</td>
<td>4.24</td>
<td>9.8</td>
<td>5.97</td>
</tr>
<tr>
<td>駿府崎</td>
<td>&quot;</td>
<td>-17.0</td>
<td>3.70</td>
<td>11.6</td>
<td>5.49</td>
</tr>
<tr>
<td>瀬戸崎</td>
<td>&quot;</td>
<td>-50.5</td>
<td>8.77</td>
<td>11.3</td>
<td>12.33</td>
</tr>
<tr>
<td>駝塚</td>
<td>&quot;</td>
<td>-170.0</td>
<td>7.96</td>
<td>11.8</td>
<td>10.72</td>
</tr>
<tr>
<td>神戸</td>
<td>USW</td>
<td>-17.0</td>
<td>1.81</td>
<td>4.9</td>
<td>2.67</td>
</tr>
<tr>
<td>高知津</td>
<td>USW</td>
<td>-120.0</td>
<td>6.68</td>
<td>11.9</td>
<td>9.82</td>
</tr>
<tr>
<td>居津</td>
<td>USW</td>
<td>-48.5</td>
<td>6.63</td>
<td>11.3</td>
<td>9.48</td>
</tr>
<tr>
<td>志賀島</td>
<td>&quot;</td>
<td>-35.0</td>
<td>4.28</td>
<td>13.1</td>
<td>5.91</td>
</tr>
<tr>
<td>中城</td>
<td>&quot;</td>
<td>-50.0</td>
<td>4.19</td>
<td>9.1</td>
<td>6.82</td>
</tr>
</tbody>
</table>
表-3 既往最大観測有義波および対応最高潮

<table>
<thead>
<tr>
<th>地点名</th>
<th>波高計種</th>
<th>水深(m)</th>
<th>最大有義波および対応最高潮</th>
<th>起時</th>
<th>発生要因</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>領明</td>
<td>USW</td>
<td>~ -50.0</td>
<td>7.33 10.5 11.20 9.0</td>
<td>82年1月25日10時</td>
<td>冬季気象配置</td>
</tr>
<tr>
<td>森浦</td>
<td>~ 52.9</td>
<td>6.95 10.9 9.67 11.6</td>
<td>81-1月24-10</td>
<td>冬季気象配置</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>深浦</td>
<td>~ 49.6</td>
<td>8.10 11.1 11.52 12.2</td>
<td>86-1月11-18</td>
<td>冬季気象配置</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>河田</td>
<td>~ 29.5</td>
<td>7.13 10.2 10.40 9.7</td>
<td>89-4月17-6</td>
<td>冬季気象配置</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>酒田</td>
<td>SHW-V</td>
<td>~ 45.7</td>
<td>8.65 12.6 9.94 11.5</td>
<td>81-2月-2</td>
<td>冬季気象配置</td>
</tr>
<tr>
<td>新潟西</td>
<td>USW</td>
<td>~ 50.0</td>
<td>7.10 10.5 10.30 11.0</td>
<td>80-8月7-8</td>
<td>冬季気象配置</td>
</tr>
<tr>
<td>稲島</td>
<td>~ 20.2</td>
<td>7.61 12.4 10.07 12.2</td>
<td>80-10月28-24</td>
<td>冬季気象配置</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>福井</td>
<td>~ 21.3</td>
<td>7.70 13.2 10.10 11.8</td>
<td>81-12月2-6</td>
<td>冬季気象配置</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>鳥取</td>
<td>~ 30.0</td>
<td>7.51 11.2 12.51 10.3</td>
<td>81-12月2-2</td>
<td>冬季気象配置</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>金沢</td>
<td>~ 51.0</td>
<td>7.81 11.9 9.82 11.5</td>
<td>87-3月3-8</td>
<td>二つ玉気象</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>滋賀</td>
<td>~ 20.7</td>
<td>5.61 12.1 9.39 14.3</td>
<td>87-3月3-8</td>
<td>冬季気象配置</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>浜川</td>
<td>~ 45.0</td>
<td>7.72 12.3 11.52 13.5</td>
<td>87-3月3-8</td>
<td>冬季気象配置</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>甲府</td>
<td>~ 50.0</td>
<td>6.81 12.1 8.92 11.6</td>
<td>87-7月15-20</td>
<td>台風第705号</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>茨城</td>
<td>~ 50.0</td>
<td>7.49 11.1 10.97 10.2</td>
<td>87-1月15-4</td>
<td>冬季気象配置</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>足利</td>
<td>~ 51.0</td>
<td>7.41 10.0 12.25 13.5</td>
<td>79-10月18-18</td>
<td>台風第720号</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>奈良</td>
<td>~ 52.0</td>
<td>7.75 12.8 11.21 13.1</td>
<td>88-10月30-8</td>
<td>日本海低気圧および冬季気象配置</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>群馬</td>
<td>~ 50.0</td>
<td>6.10 15.5 8.10 15.0</td>
<td>72-2月28-20</td>
<td>二つ玉気象</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>茨城</td>
<td>~ 49.0</td>
<td>6.29 10.0 9.02 9.4</td>
<td>85-2月10-12</td>
<td>二つ玉気象</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>群馬</td>
<td>~ 21.0</td>
<td>6.09 13.1 8.70 12.0</td>
<td>83-12月27-2</td>
<td>南西低気圧および冬季気象配置</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>長崎</td>
<td>~ 23.0</td>
<td>6.62 11.0 6.76 8.6</td>
<td>87-3月3-8</td>
<td>二つ玉気象</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>滋賀</td>
<td>~ 49.0</td>
<td>5.30 11.0 8.53 11.5</td>
<td>86-3月24-8</td>
<td>南西低気圧</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>仙台新港</td>
<td>~ 20.0</td>
<td>5.16 9.9 8.70 11.0</td>
<td>82-10月20-10</td>
<td>二つ玉気象</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>綾瀬</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>小名浜</td>
<td>~ 20.0</td>
<td>4.71 14.4 9.54 14.8</td>
<td>88-9月16-2</td>
<td>台風第818号</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>那珂川</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>藤崎</td>
<td>~ 30.0</td>
<td>6.89 11.3 9.09 10.9</td>
<td>89-8月6-16</td>
<td>台風第891号</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>鹿島</td>
<td>~ 23.4</td>
<td>7.09 13.2 9.50 10.5</td>
<td>75-11月12-2</td>
<td>台風第751号</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>新庄</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>谷正</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>波浮</td>
<td>~ 48.0</td>
<td>8.36 10.7 11.02 9.0</td>
<td>81-8月23-2</td>
<td>台風第811号</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>下田</td>
<td>~ 50.0</td>
<td>4.24 9.8 5.97 11.2</td>
<td>89-8月27-18</td>
<td>台風第891号</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>伊藤崎</td>
<td>~ 17.0</td>
<td>1.70 11.0 6.49 11.4</td>
<td>89-8月27-14</td>
<td>台風第891号</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>藤崎</td>
<td>~ 50.0</td>
<td>8.77 11.3 12.55 12.8</td>
<td>89-8月27-8</td>
<td>台風第811号</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>帝塚</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>田中</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>津田</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>志賀島</td>
<td>~ 35.0</td>
<td>7.86 12.3 11.03 14.3</td>
<td>82-8月26-22</td>
<td>台風第821号</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>小崎</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

注）想定の地点は、1983年最大有義波高が観測されたことを示す。

-10-
3. 代表的気象しよう乱

3.1 気象・海象概況

ここでは、全国的に顕著な高波をもたらした気象しよう乱時の気象・海象概況について、「気象要覧」
(気象庁編集・発行)、「気象」(気象庁監修、朝日日本気象協会発行)、「気象年鑑」(気象庁監修、朝日日本気象協会編、大蔵省印刷局発行)を参考に取りまとめた。また、気象概況の転じに際しては、いくつかの気象に関する文献を参考にした。

表-4は、1989年1年間における代表的気象しよう乱の期間と主要因を示したものである。表-5は、代表的乱期間に観測された各地の最大有義波と最高波を示したものである。表中の有義波最大値を用いたものまでは、代表的乱期間内に不良データあるいは欠測を含んでいるため、必ずしも期間内の最大値を捉えていない可能性があることである。表-4は、これらよう乱に関連する台風や低気圧の経路を示したもので、台風については詳細な台風路線図も併載した。図-2において、低気圧経路近くに降った印で囲んだ数字は、表-4に示したよう乱群と一致しており、経路上の台風は、低気圧のどの位置を示し、また、黒丸は正午の位置をそれぞれ示している。

以下は、各こう乱期間内の気象・海象概況について述べたものである。こう乱期間のあと示した地名と数値は、その期間内に得られた1位と2位の有義波高を観測した地点名とその波高値を示している。また、本記述中の北海道における最大風速については「気象要覧」より抜粋したものである。

1. 1月10日～1月13日（黒潮2.16m，龍ヶ崎2.83m）

日本海を覆っていた高気圧の中心は10日に北海道の東海岸上へ抜け、沿岸付近から前線が伴った低気圧が東に移動してオホーツク海へと進む。この間、関東の南部東南東に低気圧があわせて東北東～東進んだ。

11日にはオホーツク海にある低気圧の中心から延びる前線が北海道を通過し、一方、東シナ海からは新たな低気圧が発達しながら急速に接近し、12日にかけて日本の南岸沿いを東北東へ進んだ。

これらの低気圧通過後は、大雪から優勢な高気圧が張り出し、強い冬型気圧配置となり各地で北西季節風が吹き荒れた。

これに低気圧の通過とその後の冬型気圧配置によって太平洋沿岸および日本海沿岸の一部で高波が発生し、南岸低気圧が通過した10日から11日には太平洋沿岸の一部で2～4 m、大気圧配置の強まった12日から13日には北陸から九州北部にかけての日本海沿岸で3～5 m、南西諸島の東シナ海沿岸で3 m前後、また、北海東の太平洋沿岸でも3 m前後もの有義波を観測した。

各地の最大風速は、福岡10.4 m/s（N），広島9.6 m/s（N），那覇9.6 m/s（N），名古屋8.7 m（NW），松江8.5 m/s（E），東京7.9 m（N），新潟7.8 m（N）であった。

<table>
<thead>
<tr>
<th>表-4 代表的気象しよう乱</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>なに</td>
</tr>
<tr>
<td>10日～13日</td>
</tr>
</tbody>
</table>

-11-