海面水温の変化

海面水温の変化を見ると、CGCM1 による計算結果と同様に、オホーツク海から日本の東にかけ、変化量の極大域が見られる（図 D-2・3)。この地域では海氷の減少の量が大きく（図 C-2・3)、温暖化の影響により海氷が減少した地域では、海面水温の変化量も大きくなっている。この原因は、海氷のあったときには大半が反射されていた太陽放射（短波放射）が、海氷がなくなったことで海水に吸収されるようになったことによるところが大きい。ただしこの付近の海域では、モデルの特性上、歴史実験においても黒潮（日本海流）が千島列島付近まで北上してから東向きに離岸する傾向がある。このような状況は観測ではほとんど見られず、また、温暖化時にはこのような黒潮の日本の東での北上傾向が更に若干強くなる傾向が見られるため、オホーツク海から日本の東の海域では、過剰な海面水温の上昇が表現されている可能性があり、取扱いには注意を要する。

上記海域のほかに海面水温の変化量の極大域が、北極海でもバレンツ海～東シベリア海付近や、南極大陸付近のロス海～アムンゼン海に見られる（図 D-2・3）が、これらについても海氷分布の変化量の極大域に対応している（図 C-2・3・5・6)。特に、ロス海～アムンゼン海付近の昇温に付いては、CGCM1 の結果と大きく異なる結果になっている。このような海域では、海面水温の年々変動も大きく（図 D-5・6)、これも海氷の有無によって大きく影響を受けている。

太平洋赤道域中・東部にも昇温の極大域が見られる（図 D-2・3)。このような特徴は、多くの研究機関のシミュレーション結果と共通しているのだが、このようなエルニーニョ現象に似た昇温域が見られる理由ははっきりしていない。またこの海域では、海面水温の年々変動の大きさも、わずかに大きくなっている（図 D-5・6）ことから、エルニーニョ現象の強度については、温暖化によって少し強くなる可能性も考えられる。しかし、まだ温暖化時のエルニーニョ現象の予測については全般に信頼度が低く、取扱いには注意が必要である。

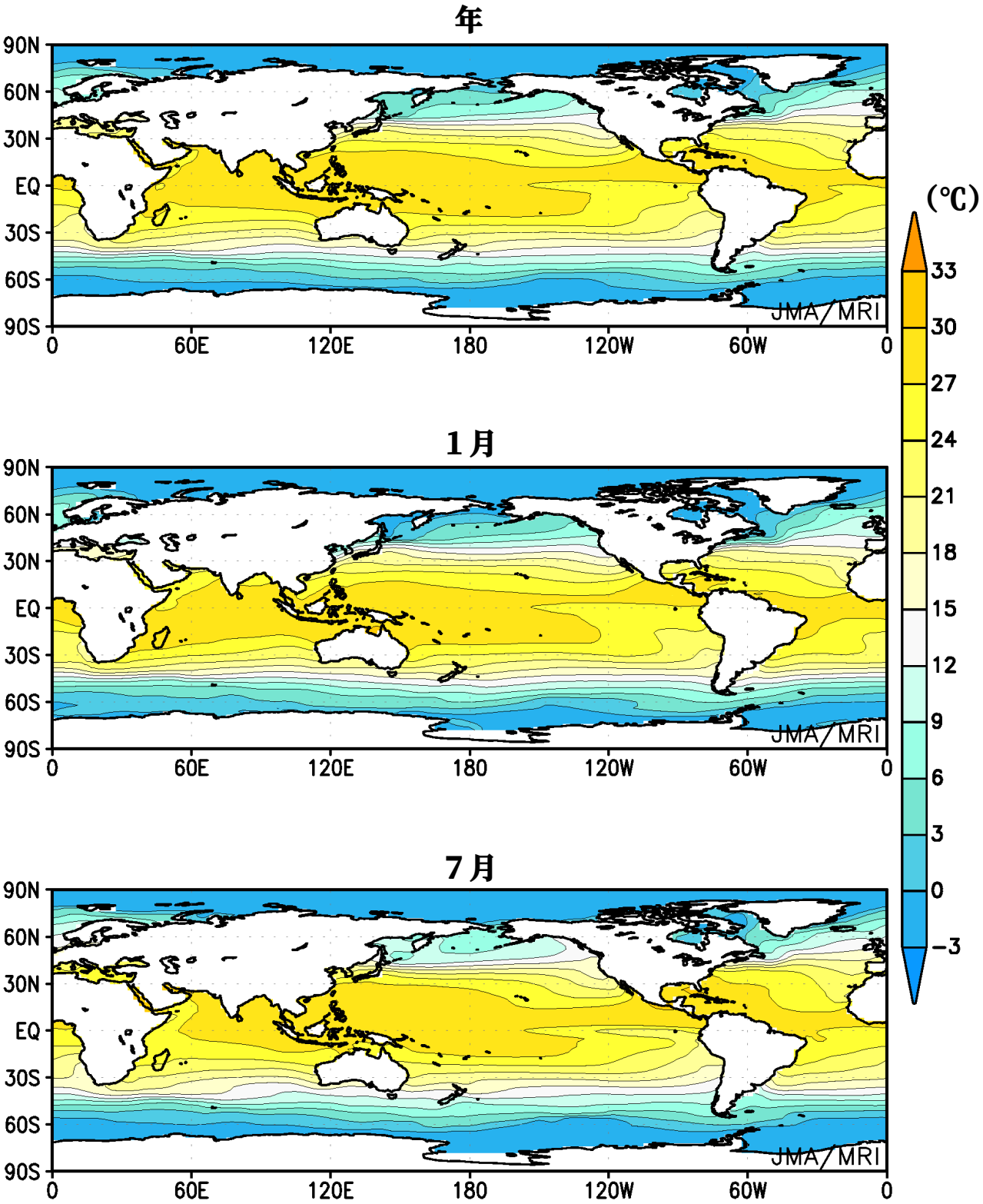

図 D-1　　歴史実験による平均海面水温　年平均（上）、1 月平均（中）、7 月平均（下）
3 メンバーによるアンサンブル平均、1971 年～2000 年平均値

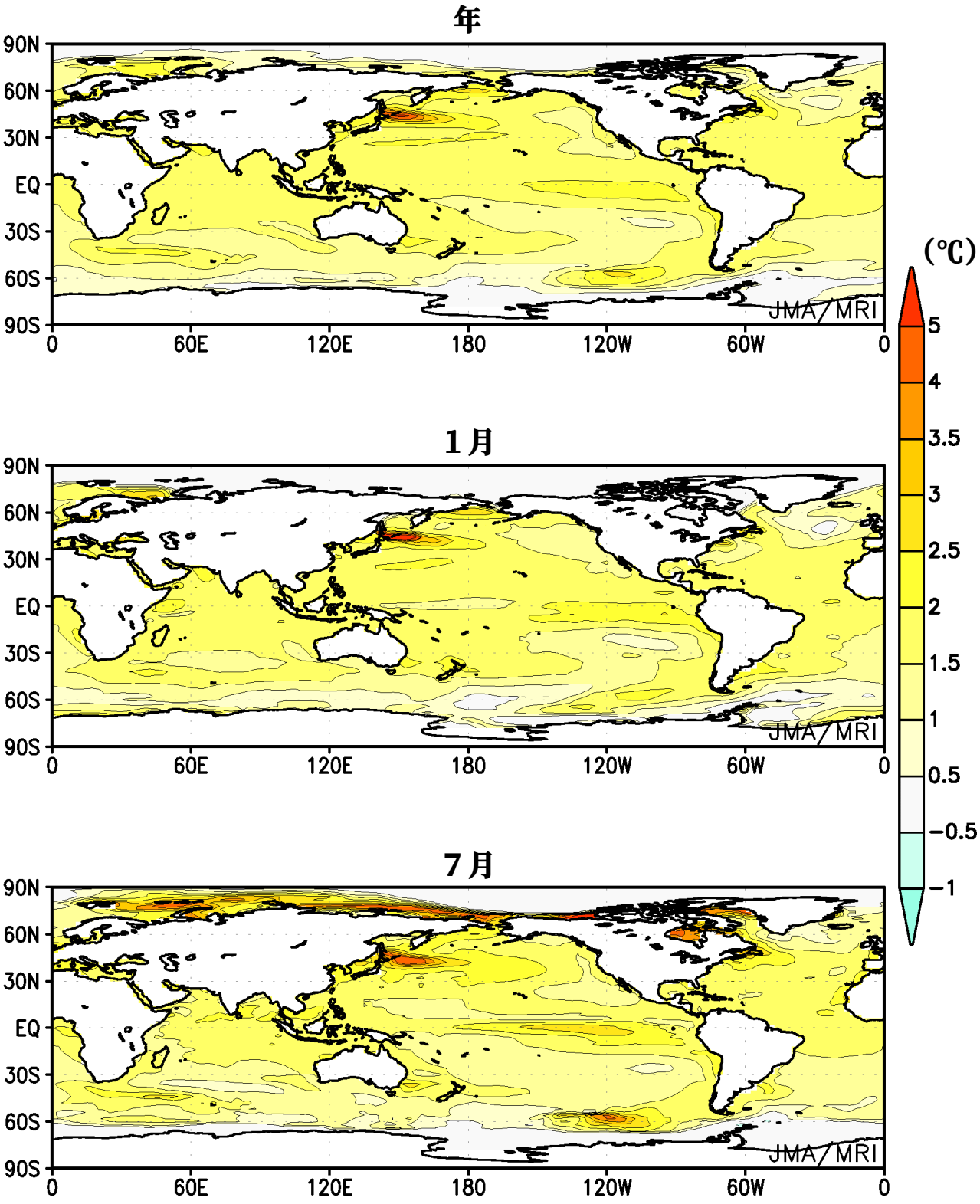

図 D-2　　A2 シナリオに伴う平均海面水温変化量　年平均（上）、1 月平均（中）、7 月平均（下）
3 メンバーによるアンサンブル平均、2071 年～2100 年平均値

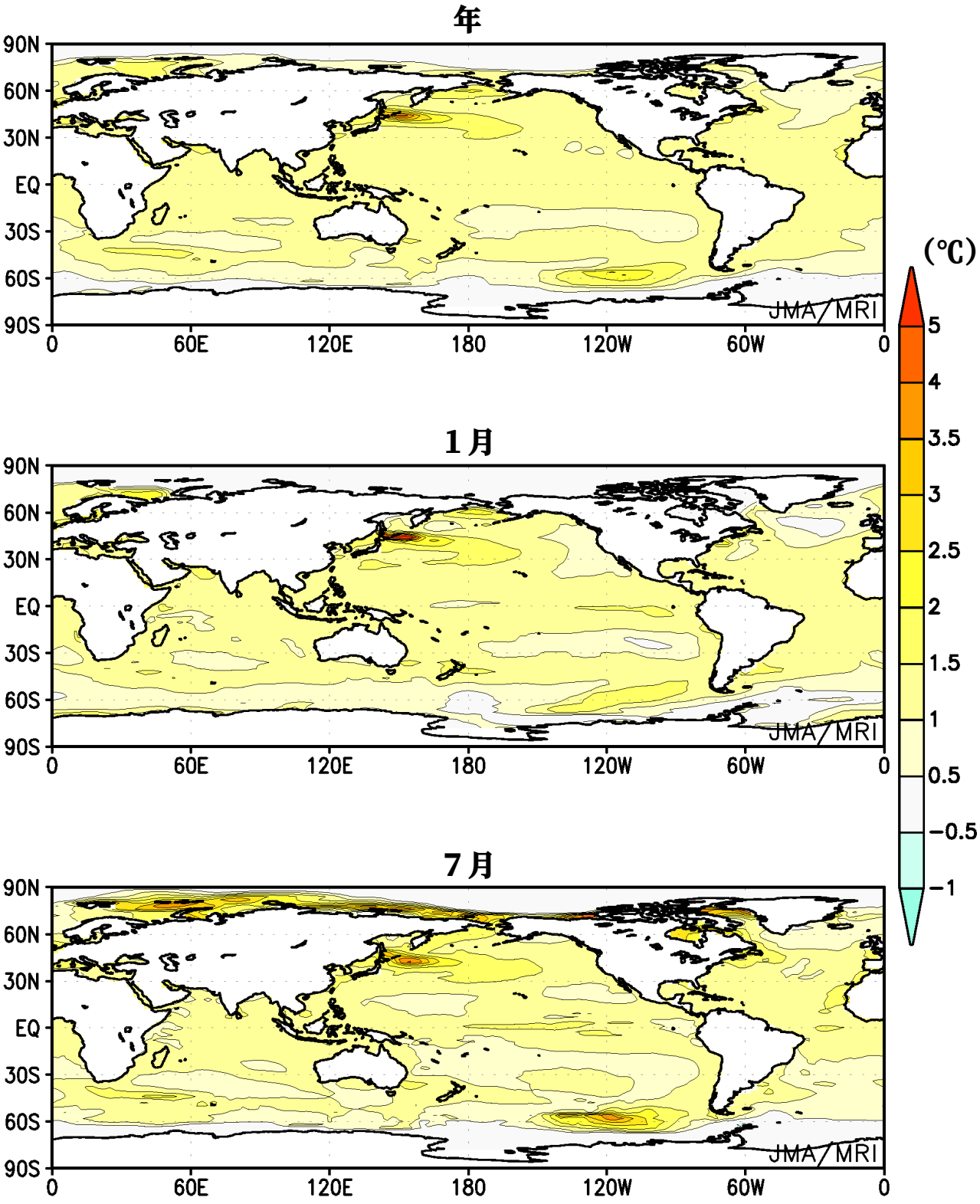

図 D-3　　B2 シナリオに伴う平均海面水温変化量　年平均（上）、1 月平均（中）、7 月平均（下）
3 メンバーによるアンサンブル平均、2071 年～2100 年平均値

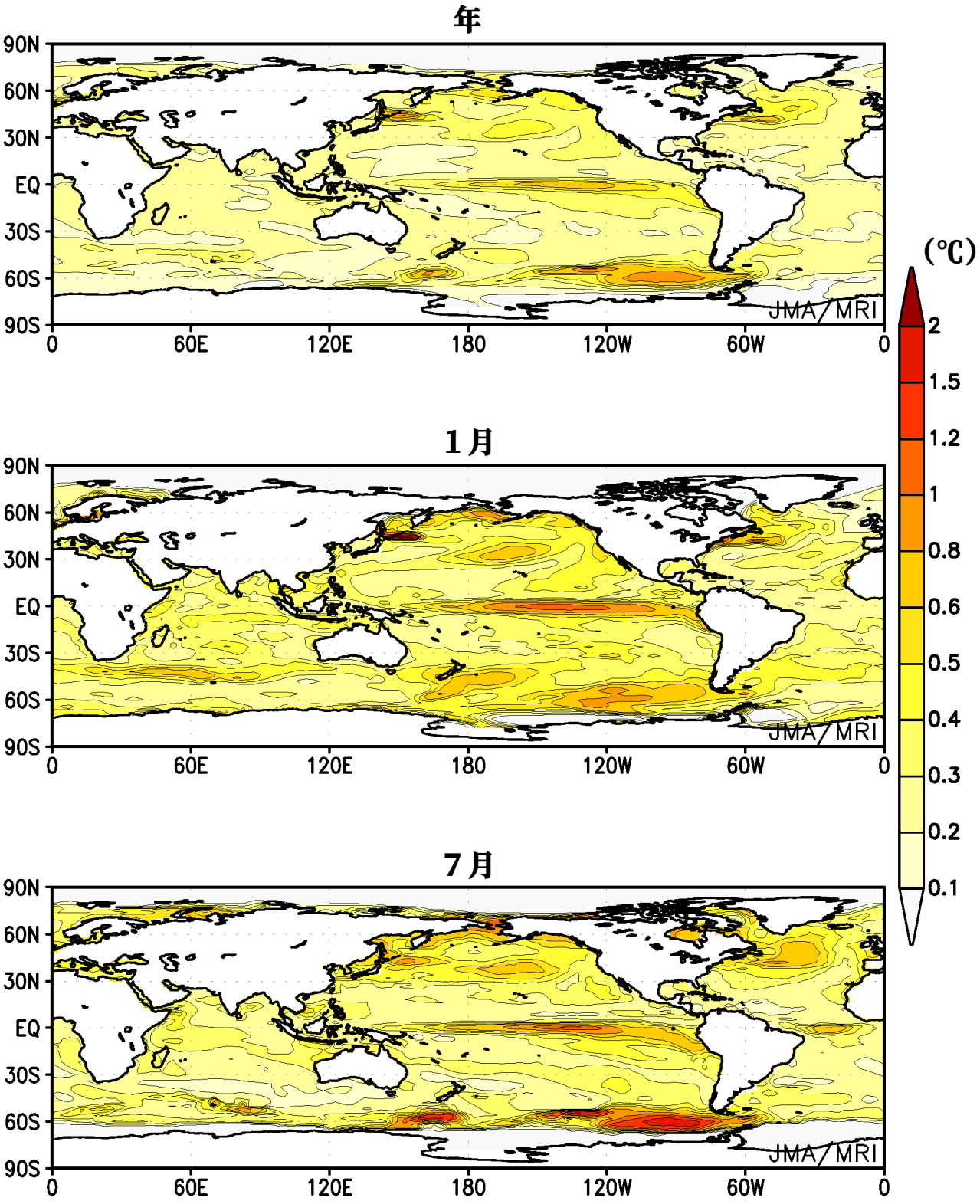

図 D-4　　歴史実験による平均海面水温の標準偏差　年平均（上）、1 月平均（中）、7 月平均（下）
3 メンバーによるアンサンブル平均、1971 年～2000 年平均値

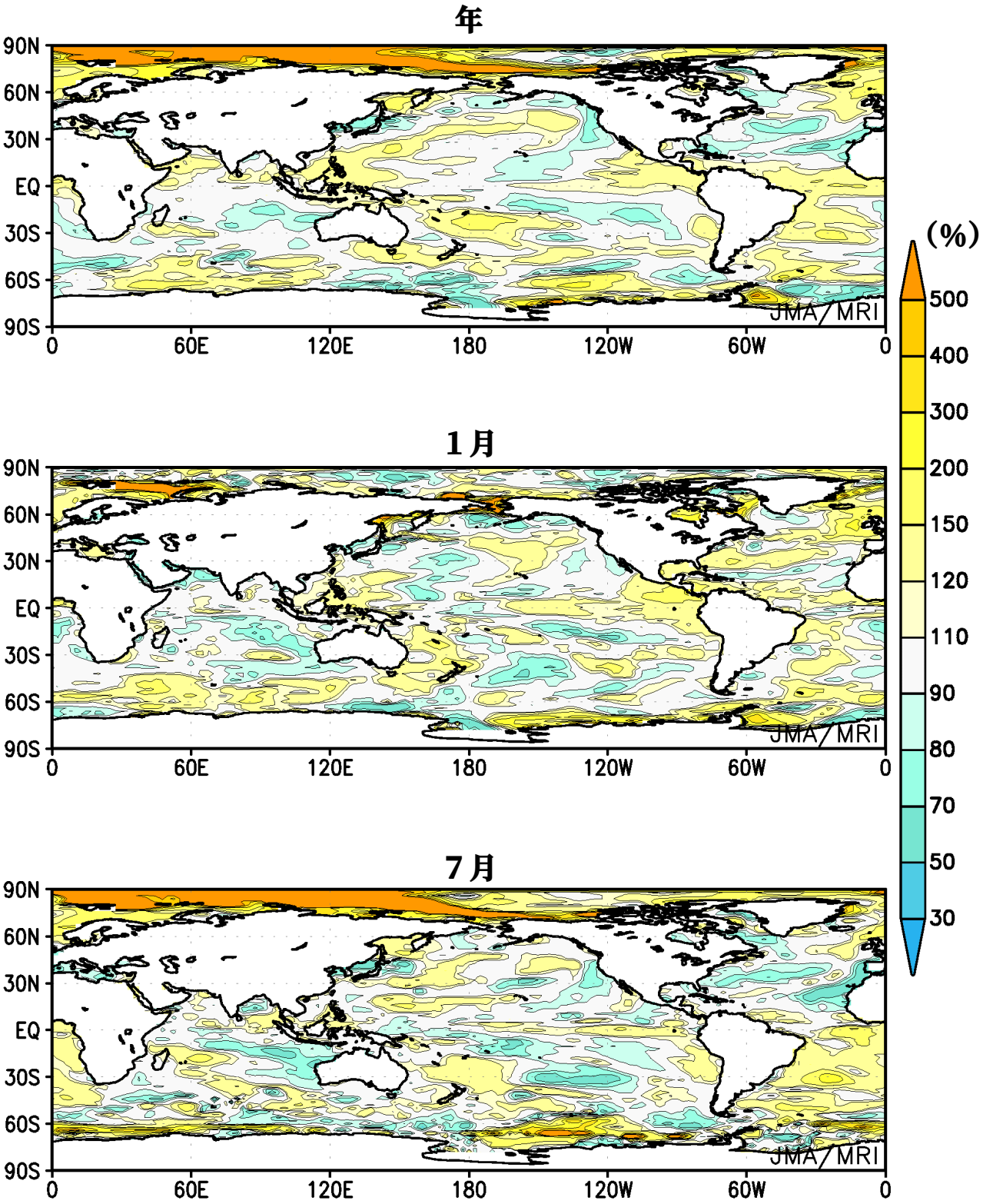

図 D-5　　A2 シナリオに伴う平均海面水温の標準偏差変化率
年平均（上）、１月平均（中）、７月平均（下）
３メンバーによるアンサンブル平均、2071 年～2100 年平均値

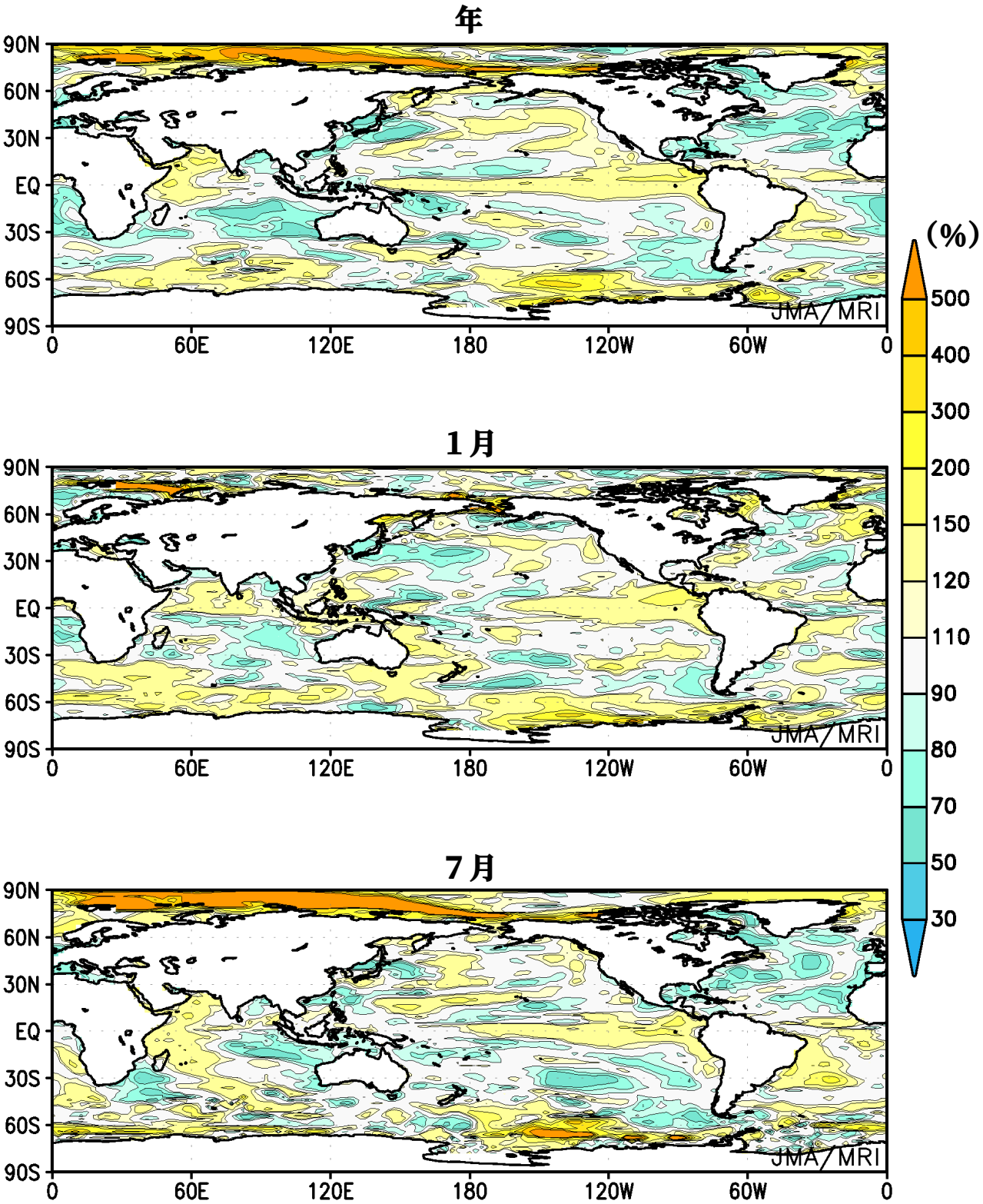

図 D-6　　B2 シナリオに伴う平均海面水温の標準偏差変化率
年平均（上）、１月平均（中）、７月平均（下）
３メンバーによるアンサンブル平均、2071 年～2100 年平均値