

地球環境ばらばらマンガシリーズ(13)

陸域光合成の季節変化

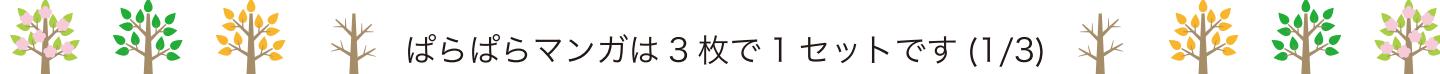
2020年 3月発行

監修: 国立環境研究所 地球環境研究センター 伊藤 昭彦
発行: 国立環境研究所 地球環境研究センター

305-8506 茨城県つくば市小野川16-2
電話: 029-850-2384 FAX: 029-858-2645
E-mail: www.cger.nies.go.jp/
本書の全部または一部を無断で転載・複製することを禁じます。

リサイクル適性の表示: 紙ヘリサイクル可
本印刷物は、グリーン購入法に基づく基本方針における「印刷」に係る判断の基準にしたがい、印刷用の紙へのリサイクルに適した材料[Aランク]のみを用いて作成しています。

30



陸域光合成の季節変化

国立環境研究所 地球環境研究センター



植物の光合成とは?

陸地の大部分は森林や草原など植物によって覆われています。植物は太陽エネルギーを葉で受け、大気中の二酸化炭素(CO_2)を固定して炭水化物を作り、自分の成長に使っています。植物が行う光合成の量は「総光合成」と呼ばれます。光合成には適度な温度や水分が必要です。なのであまり寒い地域や雨が少ない地域では十分に行うことができませんし、季節によっても変わります。このばらばらマンガでは、コンピュータモデルによる世界の植物による総光合成の様子をご覧いただけます。

02

いつ、どこで、どのくらい、光合成が行われているか?

陸地の植物のはたらきをコンピュータ上に再現するため、地球上の全ての場所での気象条件や生態系の種類を考慮したモデルを用いました。図は半月ごとの単位面積あたりの総光合成を示し、速度が高い部分が赤く、低い部分が青く示されています(単位:g C/m²/month)。ばらばらすると、図の上方にある亜寒帯や温帯の植物では大きく色が変わり、中ほどにある熱帯の植物では年中赤いことが分かります。亜寒帯や温帯では、日射が少なく温度が下がる冬には、葉を落とすなどして光合成ができません。一方、熱帯は年中暖かいため、盛んに光合成をすることができます。

03

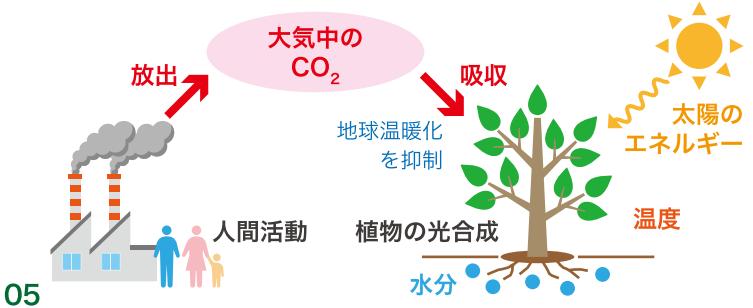
なぜ地球温暖化にとって光合成が重要か?

陸地の植物が行う光合成は、年間で1200億トン(炭素)に達すると考えられます。これは化石燃料消費により人間が大気に放出する CO_2 量の10倍以上になるため、植物の光合成が少し変わるだけで大気の CO_2 量は大きく変わります。 CO_2 を減らして地球温暖化を防止する上で、植物の光合成量を正確に見積もることは非常に重要です。また光合成は、コメやムギなど農作物から得られる収穫の源でもあります。

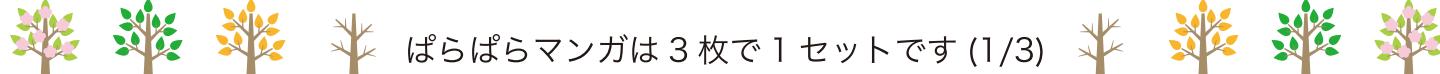
04

光合成のはたらき

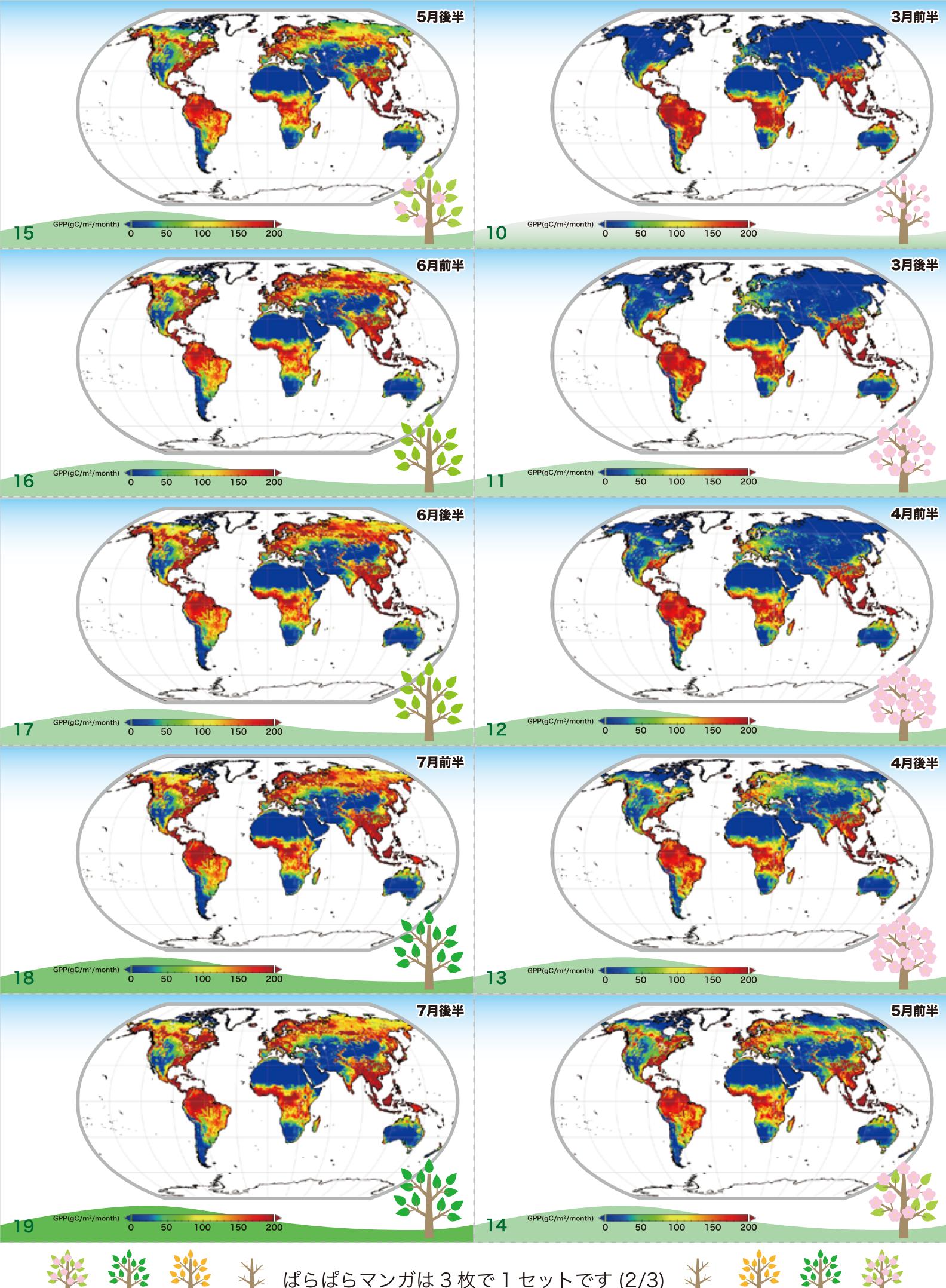
CO_2 の吸収により地球温暖化を抑制するはたらきがあります。

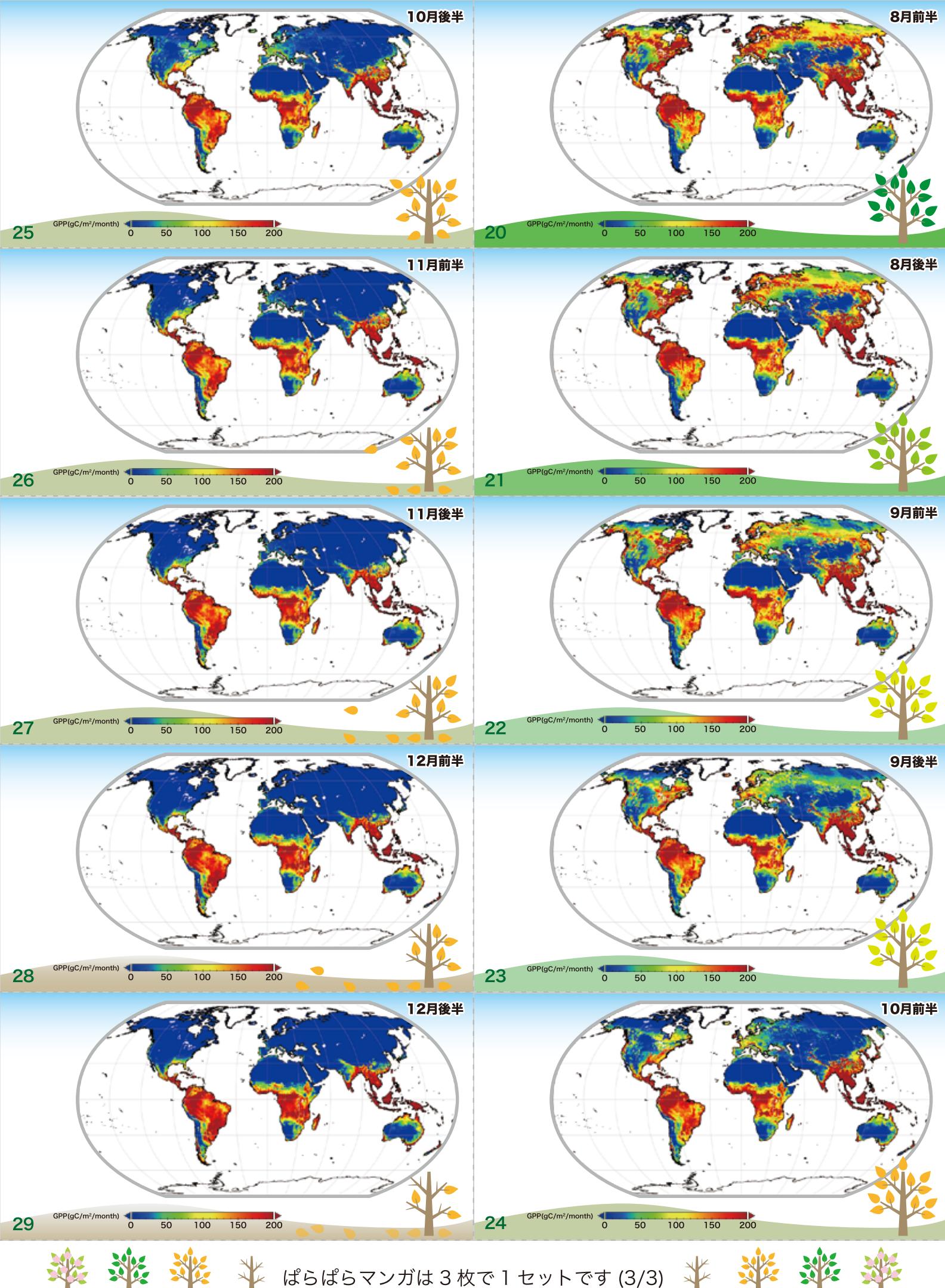


ばらばらマンガは3枚で1セットです(1/3)



リサイクル適性の表示: 紙ヘリサイクル可 本印刷物は、グリーン購入法に基づく基本方針における「印刷」に係る判断の基準にしたがい、印刷用の紙へのリサイクルに適した材料[Aランク]のみを用いて作成しています。





リサイクル適性の表示:紙ヘルリサイクル可 本印刷物は、グリーン購入法に基づく基本方針における「印刷」に係る判断の基準にしたがい、印刷用の紙へのリサイクルに適した材料[Aランク]のみを用いて作成しています。