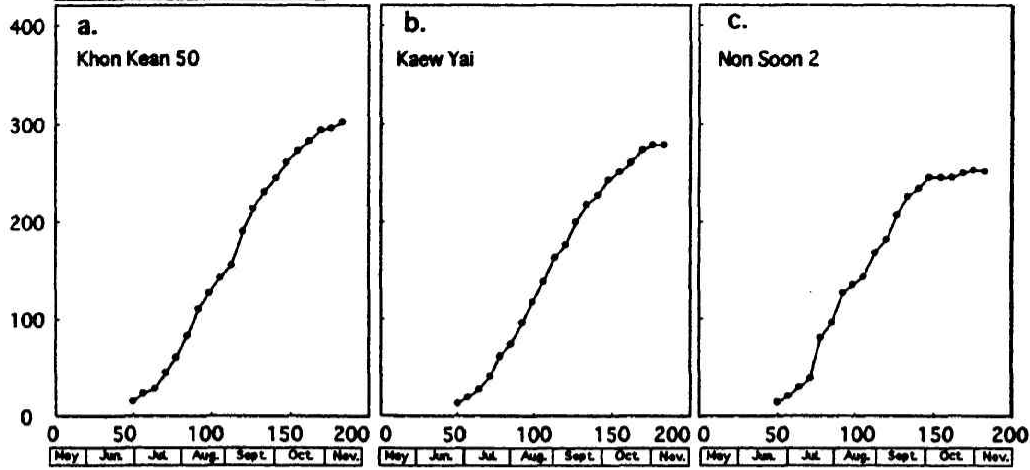


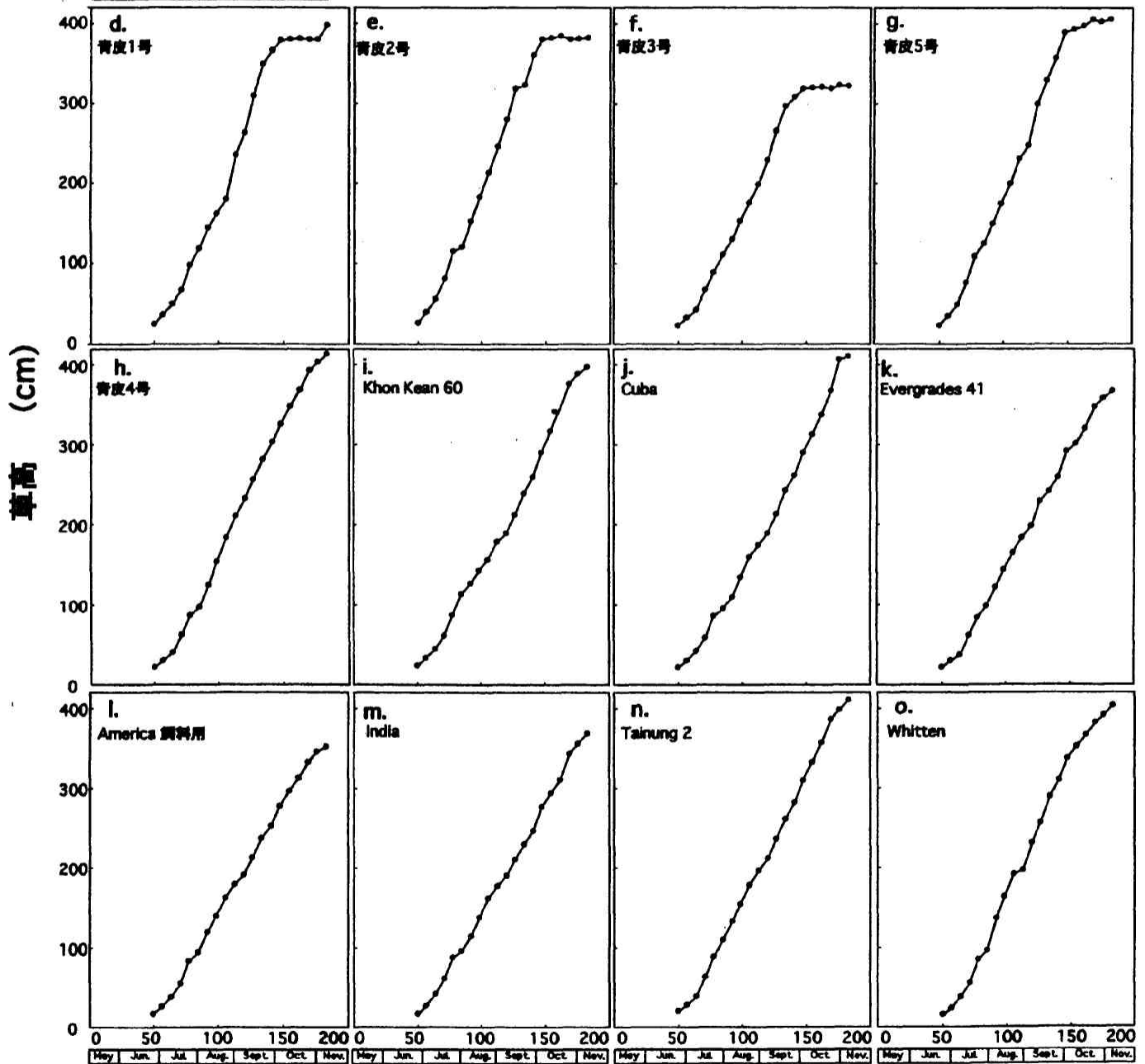
ケナフの一次生産速度の季節変化とパルプ産生能の解析
鈴木祥弘・村上悟・釜野徳明 （神奈川県大学・理・生物科学）

著者（釜野）の収集した *Hibiscus Cannabinus* L. (ケナフ) 12品種を神奈川県平塚市（北緯30度、東経139度）の圃場で栽培、パルプ原料となる茎部の体積と乾重量から一次生産を経時的に測定し、近縁種の *Hibiscus Sabdariffa* L. の3品種と比較した。10月末に収穫された乾重量 (dwt) から求めた年間一次生産は、*H. Sabdariffa* の平均 870g dwt m^{-2} に対し、ケナフで平均 1700g dwt m^{-2} と大きく、特に、晩秋まで栄養生長の続く晩成8品種のケナフでは熱帯雨林に匹敵する平均 2000g dwt m^{-2} に達した。年間一次生産は生育期間の各時期の一次生産の和であり、この一次生産はケナフの大きさ（生物量）と単位生物量当たりの一次生産速度（相対一次生産速度）の積で決まる。ケナフの生物量は生長に伴い変化するため、各時期の一次生産を生物量と相対一次生産速度に分けて検討した。ケナフは *H. Sabdariffa* と比べ5月に高い相対一次生産速度を示し、早い時期に生物量を増加した。また、相対一次生産速度は7月より時間とともに低下したが、晩成種だけが10月にも5月の6%の速度を維持していた。このため、5月の3700倍に生長した生物量で、晩成種だけが10月にも高い一次生産を行った。ケナフ晩成種の高い一次生産には相対一次生産速度が5月に高く、10月まで維持されることが重要であった。

Hibiscus sabdariffa L.



Hibiscus cannabinus L.

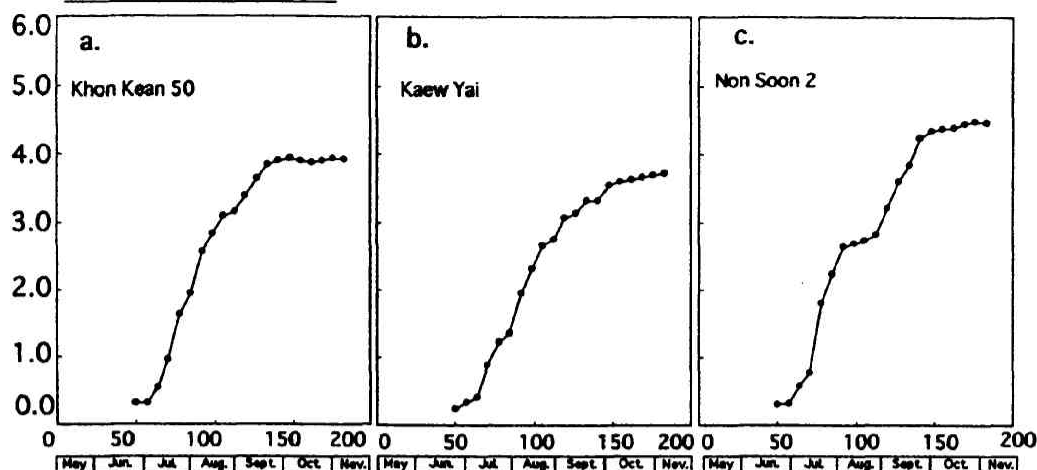


播種後の日数 (日)

図1. ケナフ各品種の草高の時間変化

播種後50日より、毎週測定した。各点は3個体の平均を示す。播種後185日に殆どの個体が枯死した。

Hibiscus sabdariffa L.



Hibiscus cannabinus L.

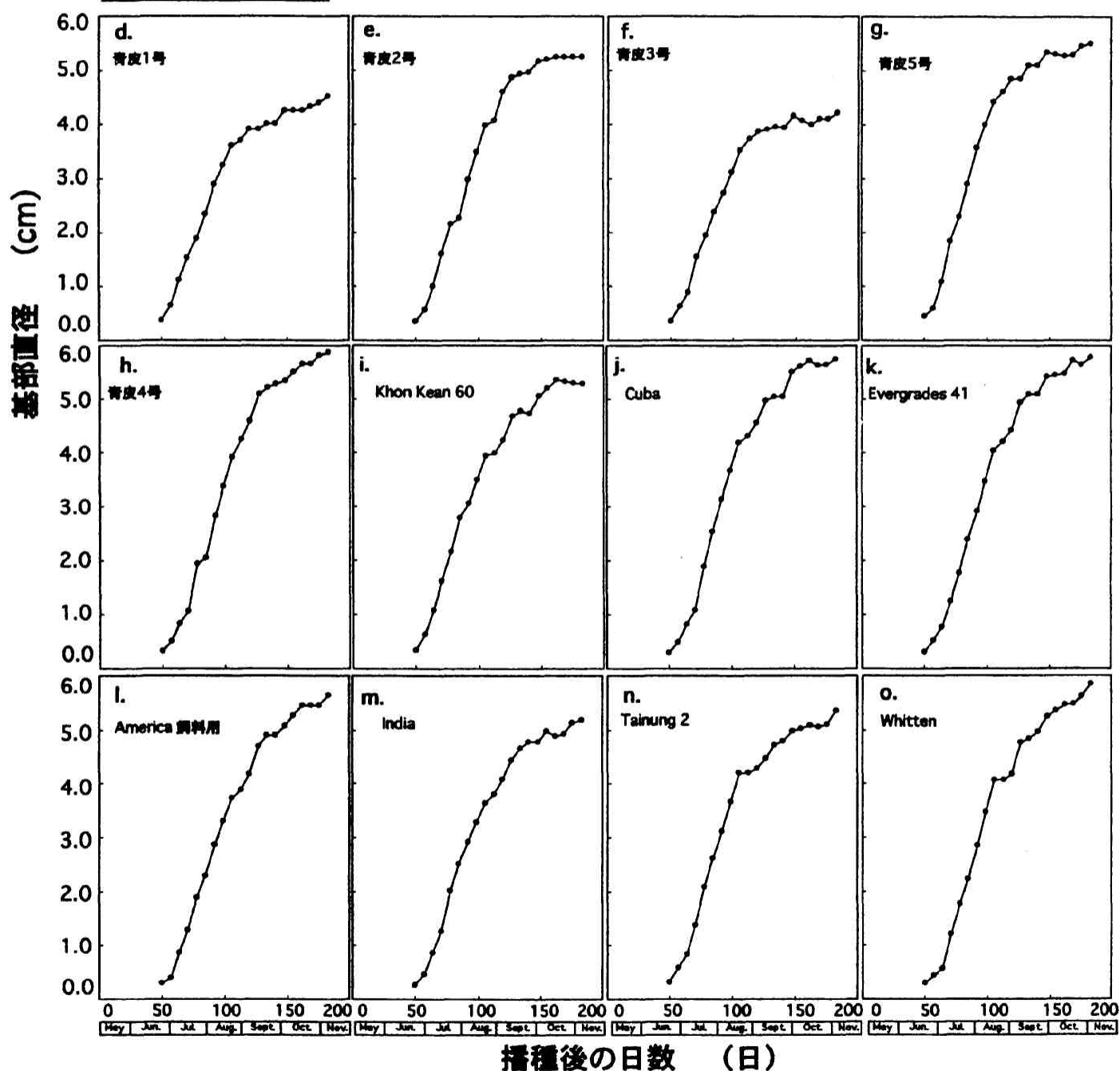


図2.ケナフ各品種の基部直径の時間変化

播種後50日より、毎週測定した。各点は3個体の平均を示す。播種後185日に殆どの個体が枯死した。

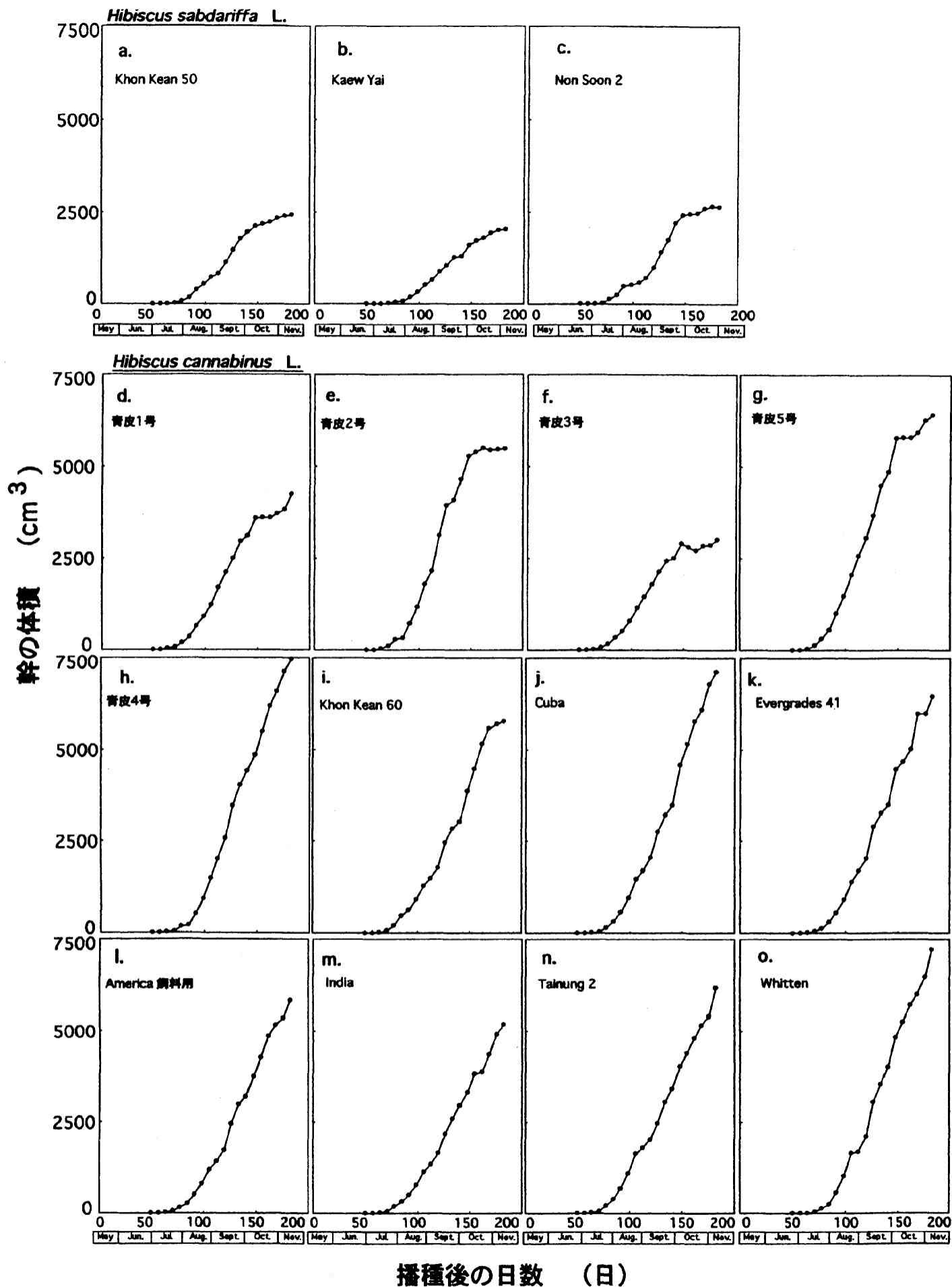
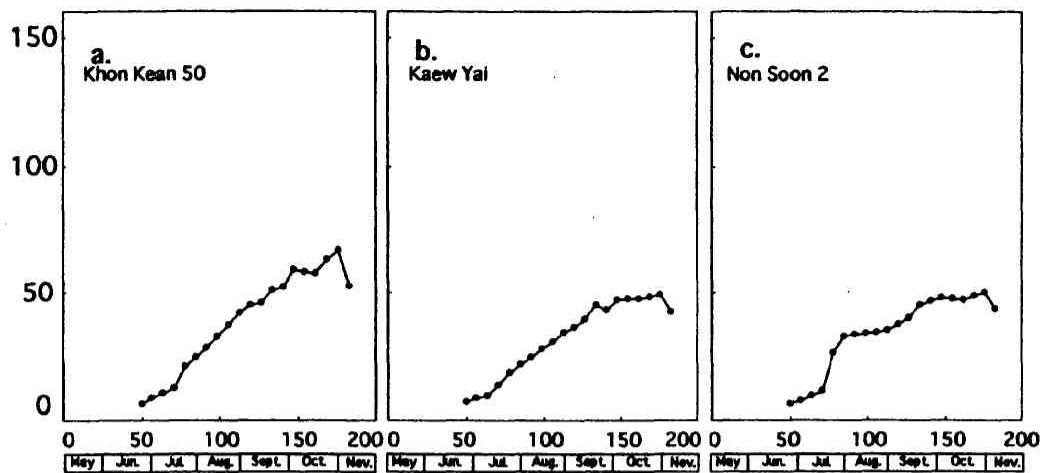


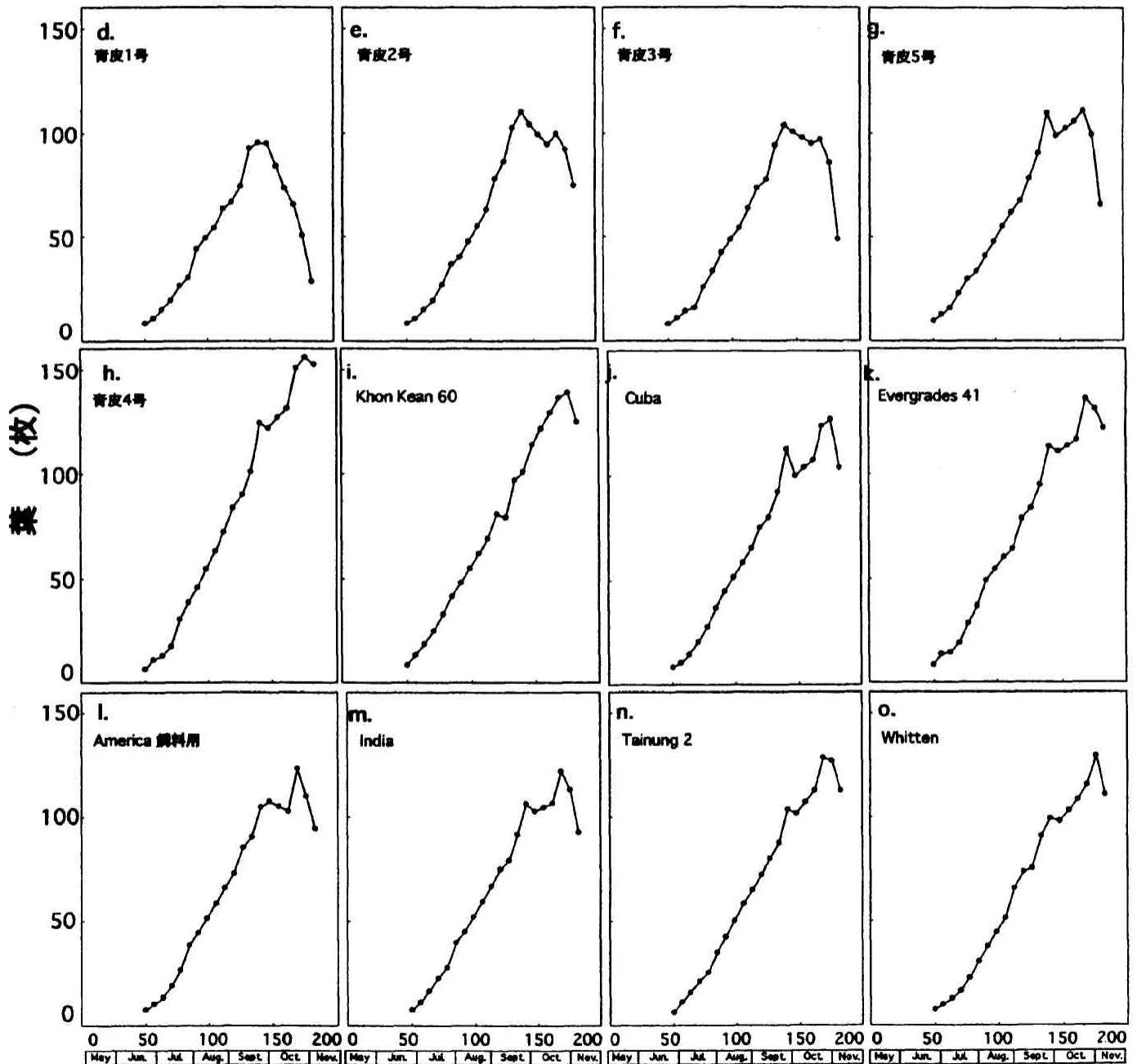
図3. ケナフ各品種の幹体積の時間変化

播種後50日より、毎週測定した、草高/茎基部直径より茎の形状を円錐と仮定して求めた茎の体積。

Hibiscus sabdariffa L.



Hibiscus cannabinus L.



播種後の日数 (日)
図4. ケナフ各品種の葉数の時間変化

播種後50日より、毎週測定した。各点は3個体の平均を示す。播種後185日に殆どの個体が枯死した。

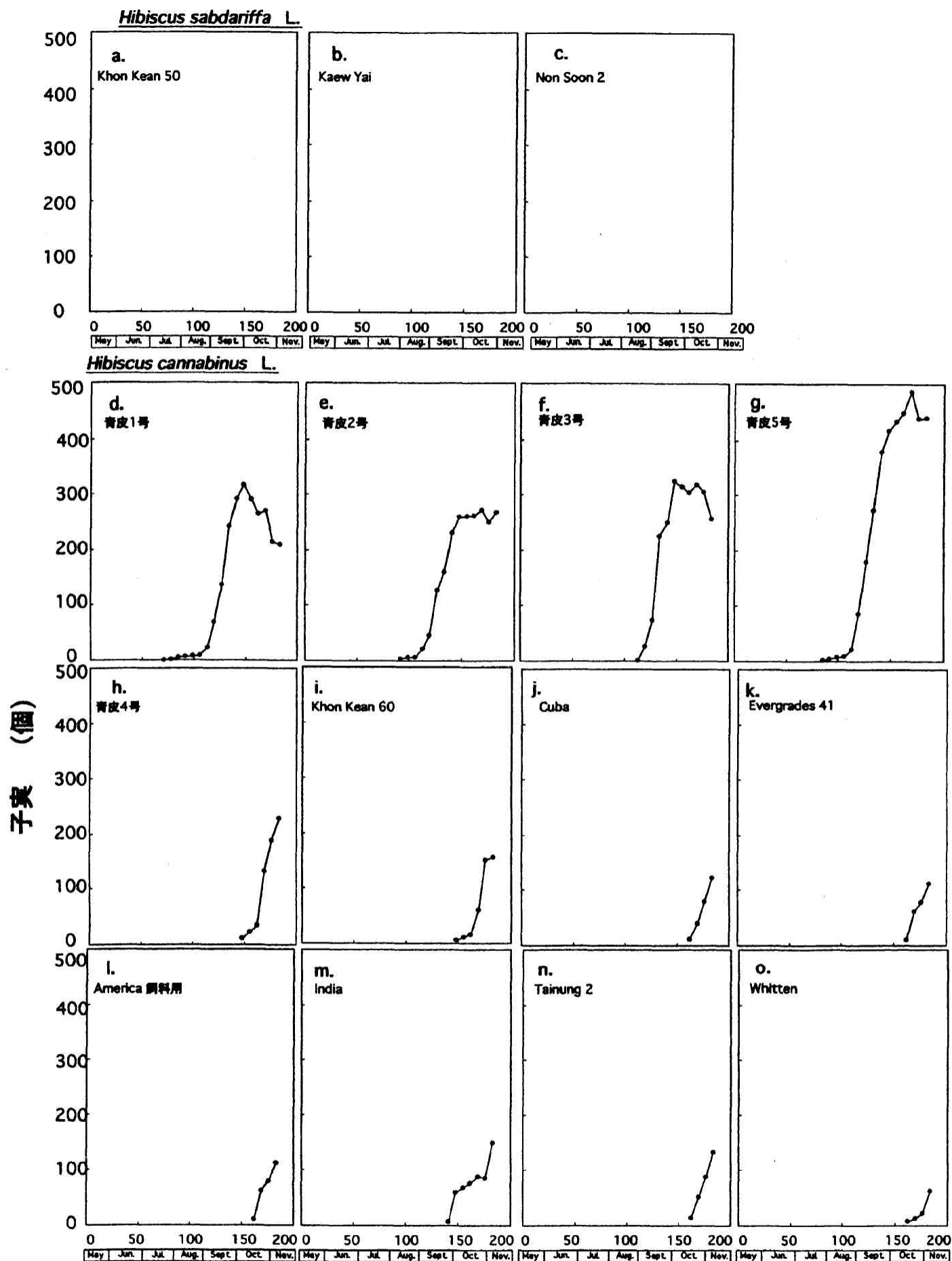


図5. ケナフ各品種の子実数の時間変化

播種後50日より、毎週測定した。各点は3個体の平均を示す。播種後185日に殆どの個体が枯死した。

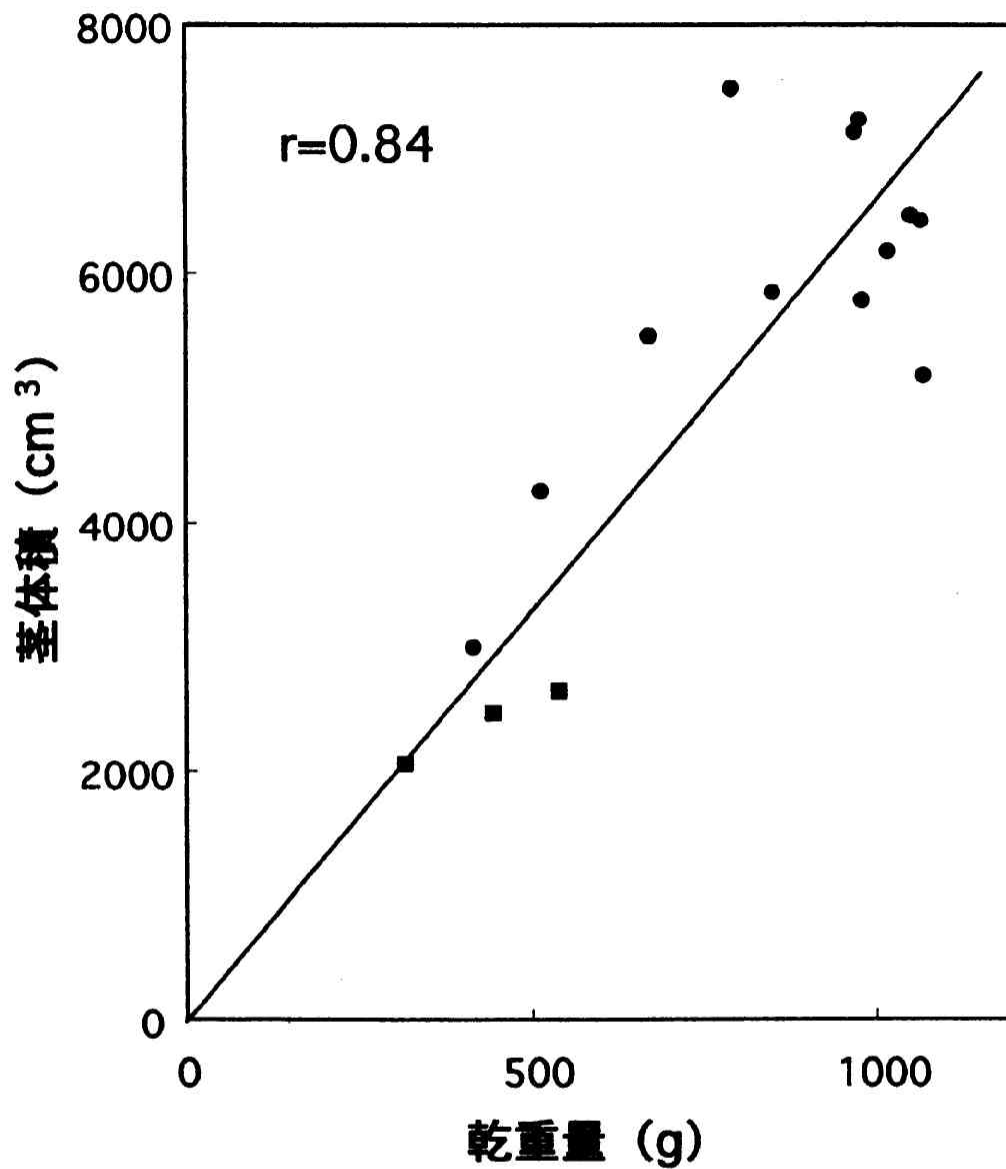
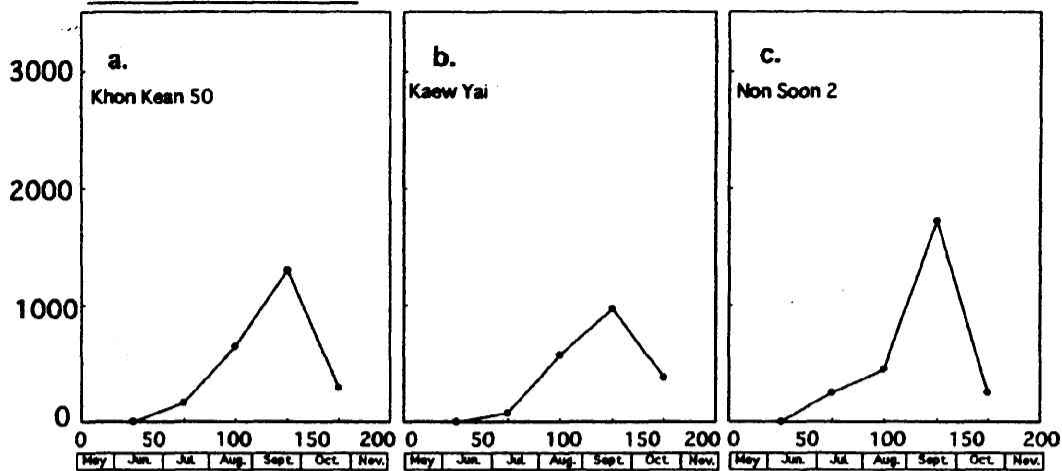


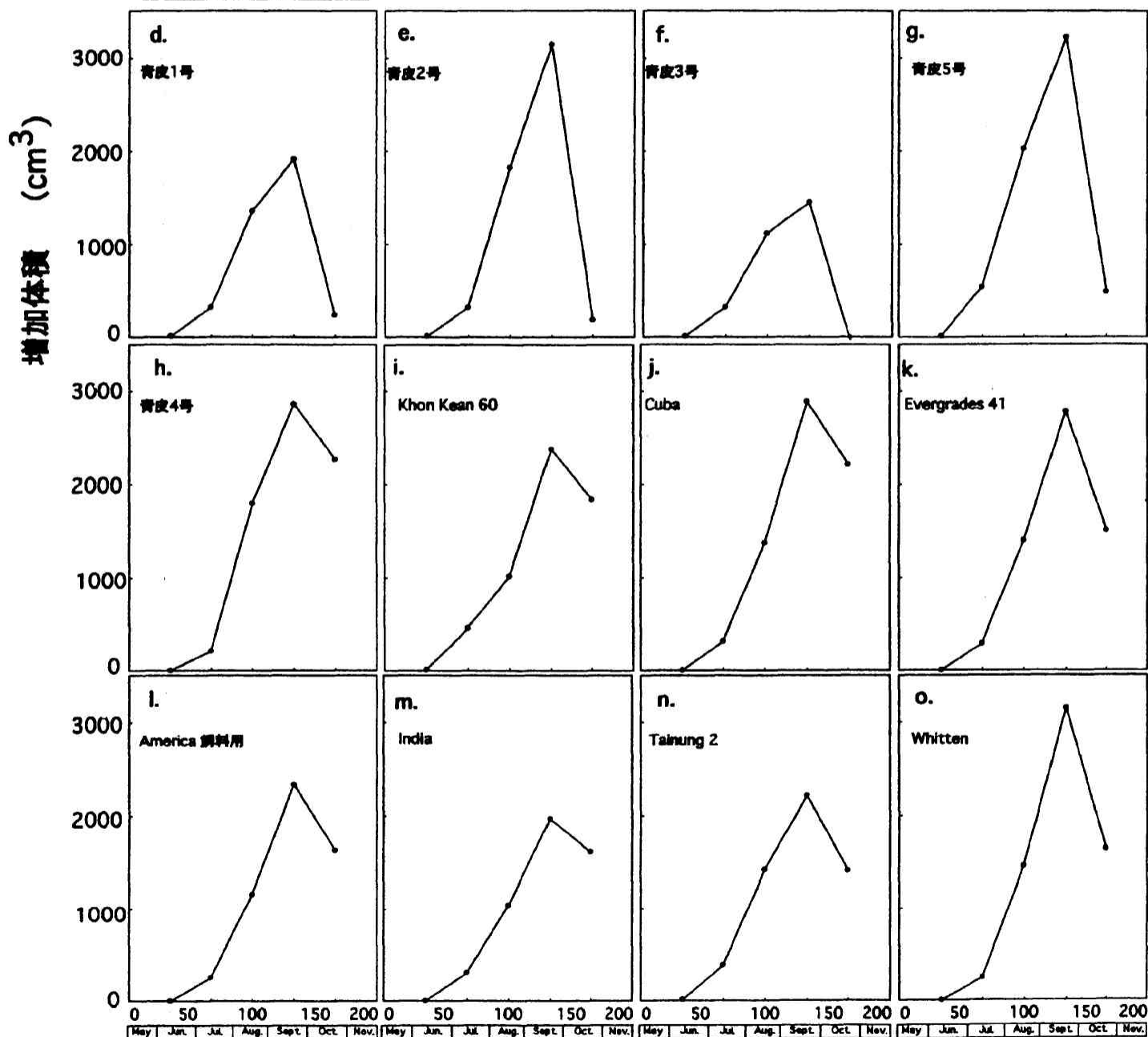
図6. 乾重量と茎体積の相関

播種後185日に収穫した際の茎の乾重量とその直前183日の測定結果から求められた茎体積の相関。乾重量は送風乾燥機中60℃で収穫後10日以上乾燥させたのち測定した。図中黒丸は*H. cannabinus*種を黒四角は*H. sabdariffa*種を示す。

Hibiscus sabdariffa L.



Hibiscus cannabinus L.



測定月

図7. 各月の幹の体積の増加

ケナフ各品種の茎体積の時間変化より各月の茎体積の増加を求めた。

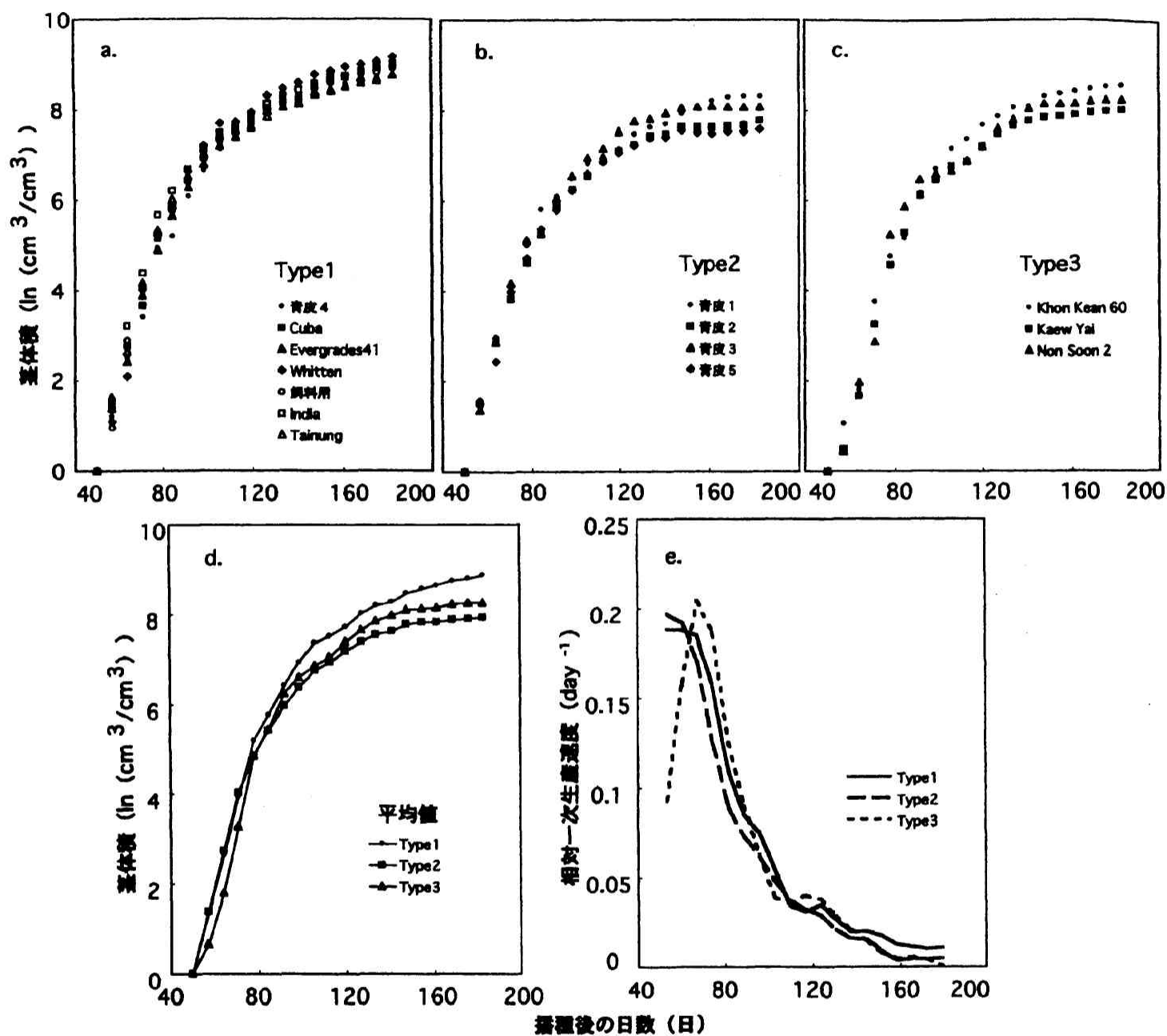


図8. 茎体積の相対成長速度による生長パターンの違い

生長後の茎体積と播種後50日の茎体積の比の時間変化を指数で表し、同様の変化が認められた品種毎にプロットした。