

Mod-¹
elo
de
re-
gresión
ZOIP
con
efec-
tos
mix-
tos
Q
a
Q
Q
Q?
y_{ij}
j-é
i-é
a
γ_{i1}
γ_{i2}
Q
Q
a
λ₁
λ₂
é
γ_{i1}
γ_{i2}
l
a

$$y_{ij}|\gamma_{i1},\gamma_{i2}ind\sim ZOIP(\mu_{ij},\sigma_{ij},p_0,p_1),$$

$$\gamma_{i1}i.i.d\sim N(0,\lambda_1^2),$$

$$\gamma_{i2}i.i.d\sim N(0,\lambda_2^2),$$

$$\begin{matrix} i=\\ 1,2,\ldots,N \\ j=\\ 1,2,\ldots,n_i \\ \hat{\mu} \\ \hat{\sigma} \\ p_0 \\ p_1 \\ 0 \end{matrix}$$

$$h_1(\mu_{ij})=\mathbf{x}_{ij1}^\top\beta_1+\gamma_{i1},$$

$$h_2(\sigma_{ij})=\mathbf{x}_{ij2}^\top\beta_2+\gamma_{i2},$$

$$h_3(p_0)=\mathbf{x}_{ij3}^\top\beta_3,$$

$$h_4(p_1)=\mathbf{x}_{ij4}^\top\beta_4$$

$$\begin{matrix} \mathbf{x}_{ij1} \\ \mathbf{x}_{ij2} \\ \mathbf{x}_{ij3} \\ \mathbf{x}_{ij4} \\ \acute{o} \\ k_1 \\ k_2 \\ k_3 \\ k_4 \\ \beta_1 \\ \beta_2 \\ \beta_3 \\ \beta_4 \\ \hat{\alpha} \\ \gamma_{i1} \\ \gamma_{i2} \\ i\text{--}\acute{e} \\ \hat{\alpha} \\ h_1(\cdot) \\ h_2(\cdot) \\ h_3(\cdot) \\ h_4(\cdot) \\ \hat{\alpha} \\ \acute{o} \\ \hat{\alpha} \\ \hat{\mu} \\ \hat{\sigma} \\ \acute{o} \\ \hat{\alpha} \\ \acute{o} \\ p_0 \\ p_1 \\ l \\ \acute{o} \\ \hat{\alpha} \\ \acute{o} \\ \hat{\alpha} \\ \acute{o} \\ \theta=\begin{pmatrix} \alpha_1^\top & \alpha_2^\top & \alpha_3^\top & \alpha_4^\top & \alpha_5^\top & \alpha_6^\top & \alpha_7^\top & \alpha_8^\top & \alpha_9^\top & \alpha_{10}^\top \end{pmatrix}^\top \end{matrix}$$